564
Fourtau

MINISTRY OF FINANCE, EGYPT.

SURVEY DEPARTMENT.—GEOLOGICAL SURVEY OF EGYPT.

PALÆONTOLOGICAL SERIES No. 3.

CATALOGUE

DES

INVERTÉBRÉS FOSSILES DE L'ÉGYPTE

REPRÉSENTÉS

DANS LES COLLECTIONS DU MUSÉE DE GÉOLOGIE AU CAIRE

PAR

R. FOURTAU.

Terrains Crétacés.—2me Partie : MOLLUSQUES LAMELLIBRANCHES.

Smithsonian Institution
FEB 20 1920
248792
National Museum

CAIRO.

GOVERNMENT PRESS.

To be obtained, either directly or through any Bookseller, from the GOVERNMENT PRESS, Bulâq; and from the SALE ROOM, Old Ismailia Palace, Sharia Qasr el Aini.

1917.

PRICE 40 P.T.

564.

MINISTRY OF FINANCE, EGYPT.

SURVEY DEPARTMENT.

GEOLOGICAL SURVEY OF EGYPT.

PALÆONTOLOGICAL SERIES No. 3.

QE
770
F78
1917
pt.e.2
Moll.

MINISTRY OF FINANCE, EGYPT.

SURVEY DEPARTMENT.—GEOLOGICAL SURVEY OF EGYPT.

PALÆONTOLOGICAL SERIES No. 3.

CATALOGUE

DES

INVERTÉBRÉS FOSSILES DE L'ÉGYPTE

REPRÉSENTÉS

DANS LES COLLECTIONS DU MUSÉE DE GÉOLOGIE
AU CAIRE

PAR

R. ERE FOURTAU.

Terrains Crétacés.—2me Partie : MOLLUSQUES LAMELLIBRANCHES.

Smithsonian Institution
FEB 20 1920
National Museum

CAIRO.

GOVERNMENT PRESS.

To be obtained, either directly or through any Bookseller,
from the GOVERNMENT PRESS, Bulâq; and from the SALE ROOM. Old Ismailia Palace,
Sharia Qasr el Aini.

1917.

PRICE 40 P.T.

INTRODUCTION.

En publiant aujourd'hui le troisième fascicule du Catalogue des Invertébrés Fossiles du Geological Museum, fascicule consacré aux Lamellibranches des terrains crétacés, j'éprouve le besoin de renouveler la profession de foi que je fis au début de cette publication. L'étude des formes fossiles a tellement été rendue difficile ces dernières années par tant de taxonomistes plus désireux d'établir des coupes nouvelles que de rechercher les affinités et les variabilités d'une forme déjà décrite, qu'il est devenu presque impossible de se retrouver au milieu de dénominations qui compliquent bien plus la science et l'étude qu'elles ne jettent de nouvelles clartés sur la connaissance des fossiles. La conception de *l'espèce géologique* poussée à l'extrême, a fait perdre de vue la conception plus large et plus rationnelle de *l'espèce zoologique* qui se transforme dans le temps et varie dans l'espace. Aussi ai-je résolument suivi la voie tracée par Gaudry, Zittel, Peron et Pervinquière et ai-je toujours cherché à comprendre l'espèce dans sa plus large acception. Si j'ai dû me résoudre à signaler des formes que je crois nouvelles, ce n'est qu'après maintes hésitations et après avoir vainement cherché, dans la mesure des moyens à ma disposition, des formes de passage qui m'eussent permis de les relier à titre de variété, de race ou de mutation,[1] à des formes déjà connues.

En ce qui concerne la nomenclature, j'ai estimé qu'en dépit de la loi de priorité, on ne saurait s'en prévaloir contre des dénominations peut-être moins anciennes, mais connues de tous et constituant pour le fossile une sorte de possession d'état-civil, que tous les codes civilisés reconnaissent aux personnes. Ces exhumations de noms désuets ou inconnus parfois de tous, ne peuvent que jeter le trouble dans la nomenclature et elles ne sont justifiées que lorsque le nom usité a été déjà préemployé pour une autre forme.

En ce qui concerne la classification, j'ai suivi autant que possible la classification de Neumayr, plus ou moins modifiée par Munier-Chalmas, F. Bernard, H. Douvillé et Pervinquière, de façon à pouvoir être en concordance avec les ouvrages récents sur la Paléontologie du Nord de l'Afrique[2].

Si j'ai cité dans ce Catalogue des formes dont l'intérêt paléontologique est des plus problématiques, c'est parce qu'il ne faut pas oublier que, dans le Crétacé du Nord de l'Afrique, les mollusques bien conservés, sauf certains Anisomyaires : *Ostrea*, *Pecten*, *Plicatula*,

---

[1] J'emploie le terme "mutation" dans son acception primitive, et non dans le sens dénaturé que lui ont imposé H. de Vries et ses disciples et qui signifie "saltations" brusques par opposition à la transformation lente à laquelle Waagen a donné, le premier, le nom de "mutation."

[2] Je regrette de n'avoir pas eu plus tôt en mains le très intéressant essai de classification nouvelle proposé par M. H. Douvillé.

sont rares, et que ces moules internes sont de bons fossiles stratigraphiques qui, seuls, nous permettent de repérer notre situation géologique sur le terrain. Je me suis d'ailleurs limité à citer ceux-là seuls.

La Faune de l'Egypte, au point de vue des Lamellibranches crétacés, n'est d'ailleurs pas, malgré sa richesse relative, une faune bien spécialisée. Elle ne compte sur 170 formes représentées dans les collections du Geological Museum, que quarante-deux formes spéciales, et encore cinq d'entre elles ne sont-elles, peut-être, simplement spéciales à l'Egypte que parce que leur identification spécifique est rendue difficile sinon impossible par leur état de conservation, tandis que quatre autres représentent une faune d'eau douce tout à fait particulière. Il est bon d'ajouter que de nouvelles explorations peuvent amener la découverte de formes nouvelles ou inconnues en Egypte ; mais il est infiniment probable que cette augmentation de nos connaissances sur la faune crétacique de l'Egypte n'amènera guère de modifications dans la proportion que je signale, étant donnée la large distribution des espèces dans tout le faciès néritique ou récifal du Mésocrétacique méditerranéen. La seule exception serait la découverte d'horizons plus anciens que le Cénomanien [1].

Le Caire, le 25 janvier 1914.

R. Fourtau.

Note ajoutée durant l'impression. — Par suite de la déclaration de guerre, la publication de ce travail a dû être suspendue jusqu'à ce jour. Il m'a été impossible d'y ajouter certaines données nouvelles que nous ont apportées les matériaux entrés au Musée depuis Août 1914, ce qui eut exigé d'importants remaniements et retardé encore plus l'apparition de ce fascicule dont la date doit être reportée au commencement de 1914.

---

[1] Cette exception s'est réalisée par la découverte due à M. Barthoux de terrains appartenant à l'Eocrétacé dans la région septentrionale du Sinaï. J'ai moi-même pu vérifier cette découverte, en compagnie de son auteur, au cours des mois de février et mars 1914. Les fossiles que j'en ai rapportés feront l'objet d'une étude ultérieure.

BIBLIOGRAPHIE DES LAMELLIBRANCHES CRÉTACIQUES D'EGYPTE ET LISTE DES PRINCIPAUX OUVRAGES CITÉS EN SYNONYMIE (1).

1801 LAMARCK.—Système des animaux sans vertèbres. Paris. (Syst. An. s. Vert.)

1819–1822 LAMARCK.—Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, 1re édition, vol. VI, VII. Paris. (Hist. nat. An. s. Vert.)

1844–1848 D'ORBIGNY. — *Paléontologie Française,* terrains crétacés, tome III, Lamellibranches, pl. 237–489. Paris. (Pal. franç.)

1850 SHARPE. — On secondary rocks of Portugal. *Quart. Journ. Geol. Soc., London,* vol. VI, pp. 135–201, pl. XIV–XXVI. (Sec. rocks Portugal.)

1852 CONRAD. — Description of the fossils of Syria *in* Lynch. Official Report on the U.S. expedition to explore the Dead Sea and the River Jordan. Baltimore. [Of. Rep.] (2).

1862 COQUAND. — Géologie et Paléontologie de la région Sud de la Province de Constantine, Marseille. (Prov. Constantine.)

1869 COQUAND. — Monographie du genre Ostrea. Terrain crétacé. Marseille. (Monographie.)

1871 STOLICZKA. — Cretaceous Fauna of Southern India, vol. III, Pelecypoda. *Mem. Geol. Survey of India. Palæontologia Indica.* Calcutta (South India).

1873 L. LARTET. — Essai sur la Géologie de la Palestine et des contrées avoisinantes. II. Paléontologie, *Bibliothèque des Hautes Etudes.* Sciences naturelles, tome VII, pp. 1–98, pl. 9–12. Paris. (Palestine.)

1880? L. LARTET. — Exploration géologique de la Mer Morte, de la Palestine et de l'Idumée. II. Paléontologie, pp. 112–159, pl. VIII–XII. Paris. (Mer Morte.)

1880 COQUAND. — Etudes Supplémentaires sur la Paléontologie Algérienne. *Bulletin de l'Académie d'Hippone,* nº 15. Bône. (Et. Suppl.)

1882 SEGUENZA. — Studii geologici e paleontologici sul cretaceo medio dell'Italia meridionale. Rome. *Mem. Reg. Acd. dei Lincei, Sc. phys. nat,* 3e serie, vol. XII. (Ital. merid.)

1891 PERON. — Description des Mollusques fossiles des terrains crétacés des hauts plateaux de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886 par M. Ph. Thomas. Paris. (Peron et Thomas, Moll. Tunisie.)

(1) Les abréviations entre parenthèses indiquent les abréviations usitées dans la synonymie au cours de l'ouvrage. D'aucuns pourront trouver cette liste bibliographique un peu brève. Il m'eut été facile de l'allonger démesurément, mais j'estime que c'eut été de ma part faire de l'érudition à bon marché. J'ai préféré indiquer simplement ici les ouvrages les plus utiles à la connaissance des lamellibranches crétaciques d'Egypte. Dans certains cas, on trouvera d'autres ouvrages cités en synonymie avec toutes les indications bibliographiques voulues.

(2) L'ouvrage de Conrad est introuvable, les citations que j'en fais sont, d'après Hamlin, Lartet, Noetling, Withfield et Pervinquière.

1886, 1898, 1902 CHOFFAT. — Recueil d'Etudes Paléontologiques sur la Faune crétacique du Portugal. *Commission des travaux géologiques du Portugal.* Lisbonne. (Faune crét. Portugal.)

1897 NOETLING. — Fauna of Baluchistan. *Mem. Geol. Survey of India. Palæont. Indica*, XVI. Calcutta. (Baluchistan.)

1898 R. BULLEN-NEWTON. — On some cretaceous Shells from Egypt. *London Geological Magazine* (IV), vol. V, pp. 394–403, pl. XV, XVI. (Egypt cret. Shells.)

1902 JOHANN WANNER. — Die Fauna der obersten weissen Kreide in der libyschen Wüste. *Palæontographica*, vol. XXX, 2e partie, pp. 91–151, pl. XIII–XIX. Stuttgart. (Weisse Kreide.)

1902 A. QUAAS. — Beitrag zur Kenntniss der obersten Kreidebildungen in der libyschen Wüste, Overwegischichten und Blätterthone. *Palæontographica*, vol. XXX, 2me partie, pp. 153–334, pl. XX–XXXIII. Stuttgart. (Overwegischichten.)

1902 PAUL OPPENHEIM. — Ueber die Fossilien der Blättermergel von Theben *Sitz der* K. *b. Akad. der Wiss. in Munchen Math. nat Klasse*, vol. XXXII, p. 435, pl. VII. (Theben.)

1903 E. DACQUÉ. — Mittheillungen über den Kreide-complex von Abu Roash bei Cairo. *Palæontographica*, vol. XXX, 2me partie, pp. 337–392, pl. XXXIV–XXXVI. Stuttgart. (Abu-Roash.)

1904 H. DOUVILLÉ. — *In* de Morgan, Mission Scientifique en Perse, tome III, Etudes géologiques, partie IV, Paléontologie, Mollusques fossiles, pp. 191–380, pl. XXV. Paris. (Moll. foss. Perse.)

1904 R. FOURTAU. — Contribution à l'étude de la faune crétacique d'Egypte, *Bull. Institu Egyptien*, 4e série, vol. IV, pp. 231–349, pl. I–V. Le Caire. (Faune crétacique.)

1908 LOTHAR KRUMBECK. — Beiträge zur Geologie und Palæontologie von Tripolis. *Palæontographica*, vol. LIII, pp 51–136, pl. VII–IX. (Tripolis.)

1909 R. BULLEN-NEWTON. — On some Fossils from the Nubian Sandstone series of Egypt. *Geological Magazine* (V), vol. VI, pp. 352–359, 388–397, pl. XIX–XXI. (Nubian Sandstone.)

1910 H. DOUVILLÉ. — Etudes sur les Rudistes : Rudistes de Sicile, d'Algérie, d'Egypte, du Liban et de Perse. Paris. *Mém. Soc. Géol. France. Paléontologie*, vol. XVIII, pp. 1–84, pl. I–VII. (Et. sur les Rudistes.)

1912 H. DOUVILLÉ. — Description des Rudistes de l'Egypte. Le Caire. *Mém. Institut Egyptien*, vol. VI, pp. 237–256, pl. XIV–XVII. (Rudistes d'Egypte.)

1912 L. PERVINQUIÈRE. — Etudes de Paléontologie Tunisienne, II, Gastropodes et Lamellibranches des terrains crétacés. Paris. (Pal. tunis.)

DESCRIPTION DES FORMES FOSSILES

TAXODONTA

Nuculidæ

Genre **NUCULA,** Lamarck 1799

Nucula chargensis, Quaas 1902

Synonymie :

1902 *Nucula chargensis,* Quaas, Overwegischichten, p. 195, pl. XXXI, fig. 34–36.
1902 *Nucula* cf. *chargensis,* Oppenheim, Theben, p. 440.

Quaas a donné le nom de *N. chargensis* à des moules internes d'un *Nucula* très abondant dans les Blätterthone du désert libyque. Ces moules appartenaient à une coquille allongée, non comprimée, médiocrement épaisse, peu inéquilatérale, dont l'angle au sommet était d'environ 125° et dont les deux valves étaient ornées de stries concentriques assez fortes pour être visibles sur la plupart des moules.

Rapports et Différences.—Ce Nucula se rapprocherait d'après Quaas de deux formes algériennes : *N. Desvauxi* Coquand de l'Albien d'Aumale et *N. cretacea* Coquand du Cénomanien de Tenoukla. Il est assez difficile de se prononcer sur les affinités que peut bien avoir *N. chargensis* avec *N. Desvauxi* dont la forme subtrigone est très inéquilatérale et dont le côté anal est tronqué presque verticalement. *N. cretacea,* au contraire, est certainement plus voisine, seulement elle est encore trop inéquilatérale. Ainsi que Quaas le fait remarquer, c'est de *N. tremolate-striata* Wanner qui se rencontre à peu près au même niveau [1] que *N. chargensis* se rapproche le plus ; mais, là encore, il y a des différences. En outre de l'ornementation des valves, l'angle au sommet de *N. tremolate-striata* est plus aigu (110°) et le côté anal est plus court.

Il serait enfin intéressant de connaître les relations que peut avoir *N. chargensis* avec le *N. Edwarsi* que Mayer-Eymar[1] a décrit des Gara-Kurkur series. A première vue, il semble que, sauf l'inéquilatéralité très grande de la coquille décrite par Mayer-Eymar, il y ait beaucoup d'affinités entre les deux formes. Malheureusement, Quaas n'a eu à décrire que des moules internes et la diagnose de Mayer ne s'applique qu'aux caractères externes de la coquille.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Oasis de Kharga, Oasis de Dakhla (Zittel, Ball) ; Ain Amur, Environs de Farafra (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1501–1505.

[1] Mayer-Eymar *in Journ. de Conchyliologie,* 1896, p. 369, pl. IX, fig. 2.

Nucula lucida, J. Boehm 1891

Syn. :

1891 *Nucula lucida,* J. Boehm, die Kreidebildungen des Fürbergs und Sulzbergs . . . . *Palæontographica,* XXXVIII, p. 76, pl. III, fig. 20 *a-b.*
1896 *Nucula Munzingeri,* Mayer-Eymar, *in Journ. de Conchyliologie,* p. 360, pl. IX, fig. 3.
1902 *Nucula* sp. nov. Quaas, Overwegischichten, p. 196, pl. XXXI, fig. 37–40.
1912 *Nucula lucida,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 95, pl. VII, fig. 5 *a-b.*

Moule subtriangulaire avec bord palléal semi-circulaire, assez renflé au sommet qui est presque central. Les crochets sont faiblement incurvés en arrière et rapprochés, l'angle au sommet est de 110° environ.

Rapports et Différences. — Ainsi que le fait remarquer Pervinquière, les différences invoquées par Quaas pour justifier la séparation de son *N.* sp. nov. du *N. lucida* ne semblent pas dépasser les limites des variations individuelles, et l'on peut sans témérité réunir les coquilles égyptiennes et tunisiennes à la forme bavaroise. C'est aussi sans nul doute à cette forme qu'il faut rattacher la coquille des "Gara-Kurkur series" décrite par Mayer-Eymar sous le nom de *N. Munzigeri.*

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Kilabia (Hume), Oasis de Kharga (Zittel, Ball); Oasis de Farafra, Ain Amur (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1506–1510.

Nucula tenera, J. Müller 1847

Syn. :

1847 *Nucula tenera,* J. Müller, Monographie der Petrefacten de Aachener Kreideformation, I, p. 17, pl II, fig. 1.
1889 *Nucula tenera,* Hoi zapfel, die Mollusken der Aachener Kreide, *Palæontographica,* XXXV, p. 200, pl. XXI, fig. 9–12.
1912 *Nucula tenera,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 94, pl. VII, fig. 8–14.

Coquille subtriangulaire dans la jeunesse, devenant plutôt cunéiforme en grandissant, équivalve, peu renflée et de plus en plus inéquilatérale avec la croissance. Côté anal court, anguleux, plus ou moins rostré avec l'âge. Côté buccal oblique s'allongeant beaucoup dans la croissance et se raccordant par une courbe plus ou moins arrondie au bord palléal qui est toujours très arqué. Crochets peu saillants presque contigus, infléchis en arrière. Lunule ovale allongée bordée par une arête assez nette. Corselet peu spécialisé. Surface extérieure des valves ornée de côtes radiantes assez fines et assez serrées paraissant assez saillantes quand le test est mal conservé et recoupées par de vagues stries concentriques d'accroissement. Test assez épais. Moule interne lisse.

Observations. — Cette coquille ressemble assez dans sa jeunesse au *N. tremolate-striata* Wanner ; mais, en grandissant, elle en diffère de plus en plus. Notons également que *N. tenera* a un test très épais, beaucoup plus épais que celui de *N. tremolate-striata,* et qu'enfin ses côtes radiantes ne sont pas tremblées, mais bien rectilignes et, aussi, plus accentuées.

Etage : Aturien (Maestrichtien).
Localité : Himamia, Entre Dakhla et Farafra (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1511–1513.

Nucula tremolate-striata, Wanner 1902

Syn. :

1902 *Nucula tremolate-striata*, Wanner, Weisse Kreide, p. 119, pl. XVII, fig. 15.
1902 *Nucula tremolate-striata* (*pars*), Quaas, Overwegischichten, p. 194, pl. XXXI, fig. 30, 32, 33 (*non* fig. 31).

Coquille subtriangulaire, à bord palléal arrondi, inéquilatérale, côté anal court, arrondi, côté buccal allongé, légèrement rétréci. Crochets recourbés en arrière, contigus; angle au sommet assez aigu (110°). Charnière portant du côté buccal vingt-deux petites dents, il n'y en a que neuf du côté anal. Valves ornées de stries concentriques fines, très serrées, irrégulièrement onduleuses et comme tremblées, recoupées par de très fines stries longitudinales.

Moule subtrigone à crochets incurvés et contigus, portant d'assez fortes contre-impressions musculaires et montrant l'impression palléale assez éloignée du bord.

Rapports et Différences.—Cette forme se rapproche beaucoup du *N. tenera* J. Müller de la craie de Maestricht, mais ses côtes radiantes sont plus fines, ses stries concentriques moins régulières, son côté anal est plus arrondi et elle paraît toujours moins renflée au sommet.

Ces deux formes de la craie supérieure semblent n'être que des mutations du *N. pectinata* Sowerby et sont alliées au *N. capillata* Coquand du Cénomanien d'Algérie et de Tunisie. Elles forment ensemble un groupe assez caractéristique du Crétacique, groupe auquel on peut adjoindre *N. bidorsata* Stoliczka de l' " Otatoor group " de l'Inde.

Il est enfin une forme *Nucula* qui ressemble étrangement au *N. tremolate-striata* et que tous les auteurs qui se sont occupés de cette dernière forme ont oublié de lui comparer. C'est le *N. crebrilineata* Conrad (1) du Néocrétacique de la Palestine. Je n'ignore pas que l'œuvre de Conrad est très imparfaite et encore plus imprécise, à tel point que Withfield déclare que le *N. crebrilineata* est un *Lucina* (2) ; mais Lartet a figuré par deux fois(3) un *Nucula* à côtes rayonnantes recoupées par des stries d'accroissement, qu'il dit très abondante dans la craie de Nebi-Musa. Malheureusement, Lartet n'a donné aucune description de cette forme qu'il s'est contenté de dire plus petite que le *N. cornueliana* d'Orbigny et très ressemblante au *N. impressa* du grès vert supérieur de Blackdown (Angleterre). Il s'ensuit donc une assez grande difficulté pour interpréter la forme qu'avait en vue Lartet, aussi, je n'en parle qu'à titre purement bibliographique.

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Oasis de Kharga et de Dakhla (Zittel).
Collection du Geological Museum, nos 1514, 1515.

---

(1) Conrad. Offn. Rep., pl. XVII, fig. 92–93. Le type vient du Néocrétacique de Mar Saba.

(2) Withfield. On some cretaceous fossils from the Beyrut District of Syria, *Bull. American Museum Nat. Hist.*, p. 396, III.

(3) Lartet. Palestine, p. 55, pl. XII, fig. 3, et Mer Morte, p. 133, pl. XII, fig. 11, 12.

Nucula, sp. ind.

Syn. :

1902 *Nucula tremolate-striata,* Quaas *non* Wanner, Overwegischichten, pl. XXXI, fig. 31.
1912 *Nucula* sp., Pervinquière, Pal. tunis., p. 95, pl. VII, fig. 6-7.

De même que Pervinquière, je ne puis croire que le moule de *Nucula* figuré par Quaas (*loc. cit.* fig. 31) appartienne réellement à la forme décrite par Wanner sous le nom de *tremolate-striata.* La forme générale est en effet assez différente et beaucoup plus allongée. Il s'ensuit donc qu'il est prudent de séparer ces deux formes sans toutefois imposer aux moules conformes à la figure 31 un nom spécifique.

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Kharga (Zittel, Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1516, 1517.

En outre des *Nucula* que je viens de citer la collection du Geological Museum renferme (no 1518) un moule ferrugineux provenant du Cénomanien de l'Oasis de Baharia et recueilli par M. Hugh J. L. Beadnell dans les roches d'une colline isolée située à sept kilomètres au nord-ouest d'Ain el Haiss. Ce moule en assez mauvais état et dont la charnière a disparu a été attribué (*in litteris*) par M. R. Bullen-Newton au *N. pectinata* Sowerby avec un point de doute des plus justifiés. Toute trace d'ornementation a disparu et de plus la forme trapue et renflée de ce moule me semble le rapprocher davantage du *N. obesa* d'Orbigny, bien que rien n'indique non plus que ce ne soit pas un individu divergent du *N. capillata* Coquand. Je ne le cite donc qu'à titre d'indication stratigraphique et parce que c'est le seul *Nucula* recueilli dans le Mésocrétacique d'Egypte.

Genre **LEDA,** Schumacher 1817

Leda leia, Wanner 1902

Syn. :

1902 *Leda leia,* Wanner, Obere Weisse Kreide, p. 120, pl. XVII, fig. 16-17.
1902 *Leda leia,* Quaas, Overwegischichten, p. 197, pl. XXXI, fig. 41-44.
1902 *Leda leia,* Oppenheim, Theben, p. 441.
1912 *Leda leia,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 96, pl. VII, fig. 15-19.

Coquille d'assez petite taille pouvant atteindre au maximum 25 à 30 millimètres de longueur, faiblement inéquilatérale, renflée au voisinage du sommet, amincie au bord palléal. Extrémités arrondies ou anguleuses. Côté anal un peu plus long que le côté buccal. Crochets opposés, se touchant presque, angle au sommet très ouvert (130° à 140°). Corselet oblong, cordiforme. La surface des valves est ornée de petites stries concentriques fines et très serrées qui s'arrêtent au bord du corselet.

Le moule interne a ses crochets écartés, sa surface est lisse et l'impression de la charnière laisse voir douze à dix-sept dents du côté anal et quinze à vingt dents du côté buccal.

Rapports et Différences. — Ainsi que l'a fait remarquer Pervinquière, des espèces très voisines existent dans le Néocrétacique des Etats Unis, de Bavière et de Scandinavie. *Yoldia scitula* Meek et Hayden, *Leda equilateralis* Meek et Hayden, *Leda siegsdorfendis* J. Boehm et *Leda producta* Nilsson.

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Kilabia (Hume) ; Oasis de Farafra (Beadnell) ; Désert libyque (Zittel).
Collection du Geological Museum, nos 1519–1521.

Leda perdita, Conrad 1852

Pl. II, fig. 7, 8

Syn. :

1852	*Nucula perdita,*	Conrad, Offn. Rep., pl. XVII, fig. 96.
1871	*Yoldia scaphuloidea,*	Stoliczka, South India, p. 324, pl. XVII, fig. 11–12.
1873	*Leda perdita,*	Lartet, Palestine, p. 50, pl. 12, fig. 1–2.
1880	*Leda perdita,*	Lartet, Mer Morte, p. 126, pl. XII, fig. 1–2.

Coquille d'assez petite taille (20 à 25 millimètres de longueur au maximum) peu renflée, équivalve et inéquilatérale. Côté anal assez court, arrondi, côté buccal plus long d'un tiers environ, rostré, terminé par une pointe plus ou moins obtuse, bord palléal très arqué. Crochets minces, recourbés presque contigus. Lunule petite, peu distincte. Corselet long, très étroit, presque linéaire. La surface des valves est couverte de stries concentriques assez fortes, équidistantes, séparées par un intervalle presque aussi large qu'elles. Intérieur des valves et charnière inconnus.

Observations.—Cette forme assez mal connue, car, en fait de diagnose, Lartet s'est contenté de la comparer aux *L. Mariæ* et *lineata* Sowerby du Crétacé d'Angleterre, et au *L. striatula* Forbes de l'Inde, se distingue du *Leda leia* par son inéquilatéralité qui tend toujours à s'accroître avec l'âge. Je lui ai réuni le *Yoldia scaphuloidea* Stoliczka du Néocrétacique des Indes, car je ne trouve rien dans la diagnose ni dans les figures qui puisse nous inciter à maintenir ces deux formes séparées.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Sinaï : plateau à l'est du Wadi Tayeba (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1522, 1523.

Leda perdita, var. **sinæa** R. Fourtau 1917

Pl. II, fig. 9

Dimensions : Longueur 25 millimètres, hauteur 8 millimètres, épaisseur 8 millimètres.

Coquille d'assez petite taille — aucun des spécimens recueillis ne dépasse 25 millimètres en longueur—très inéquilatérale, renflée au sommet qui est aplati et très amincie au bord palléal, de telle sorte que le profil transversal des deux valves réunies ressemble à une quille de bateau. Côté anal obtus, ayant à peine le tiers de la longueur du côté

buccal qui est allongé en rostre effilé, recourbé en dessous, l'arête cardinale étant horizontale. Crochets recourbés, opposés, se touchant presque. Corselet long, ovale, très lancéolé. Lunule petite, presque indistincte. La surface des valves est couverte de stries concentriques très fortes, séparées par un intervalle presque aussi large que l'une d'elles.

Rapports et Différences.—Par son rostre arqué en dessous et terminé en pointe, et son profil transversal en quille de bateau qui ne sont que l'exagération des caractères du *L. perdita*, cette forme qui se distingue à première vue de tous les *Leda* signalés dans le Crétacique méditerranéen, mérite d'être séparée à titre de variété distincte du *L. perdita* avec lequel on la rencontre. Ce n'est certainement pas une race particulière, mais il était utile de signaler cette variété qui, malgré quelques formes de passage coexistantes, a un aspect si différend du type.

Niveau : Aturien (Campanien).
Localité : Sinaï : plateau à l'est du Wadi Tayeba (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1524, 1525.

Arcidæ

Genre **ARCA**, Linné 1758

J'ai déjà émis l'opinion que l'on ne pouvait, dans la Paléontologie de l'Afrique du Nord, chercher à subdiviser le vieux genre *Arca* de Linné (1). C'était d'ailleurs l'avis de Coquand, de Seguenza, de d'Orbigny et de Peron. J'ai eu tout récemment la satisfaction de voir Pervinquière se ranger à cet avis (2).

Il ne peut d'ailleurs en être autrement, étant donné que ces animaux ne sont pour la plupart représentés dans les couches fossilifères que par leur moule interne parfois avec quelques traces de test et des empreintes de dents. Mais leur nombre est tellement considérable que leur intérêt stratigraphique est indiscutable et qu'il est utile de distinguer les principales formes indiquées par les auteurs qui se sont occupés du Crétacique méditerranéen. Parmi les *Arca* du Cénomanien d'Egypte, un seul a conservé son test et les deux valves sont tellement bien accolées, qu'il est impossible de vérifier la charnière et de dire si l'on a affaire à un *Macrodon* ou à un *Plagiarca*.

Arca ægyptiaca, R. Fourtau 1917

Pl. II, fig. 12 (3)

Dimensions : Longueur 28 millimètres, hauteur 21 millimètres, épaisseur 14 millimètres.

Coquille subtriangulaire, inéquilatérale, allongée, transverse, un peu en forme de coin, renflée et gibbeuse. Crochets plus rapprochés du côté anal que du côté buccal,

(1) R. Fourtau, Faune crétacique, p. 321.

(2) Pervinquière, Pal. tunis., p. 98.

(3) Par suite d'une erreur, on a inscrit, sur la planche II, *sub* n° 10, deux fossiles très différents. La figure d'*Arca ægyptiaca* est celle qui se trouve sous la figure 5 et à droite de la figure 9*a*.

peu rapprochés, légèrement proéminents et un peu recourbés, une carène obtuse part des crochets pour aller aboutir à l'extrémité inférieure du côté buccal des valves qu'elle rend ainsi assez gibbeuses. L'aréa ligamentaire est excavée, pas très longue et assez étroite. Le bord palléal très oblique monte rapidement vers le côté anal qui est assez court et légèrement arrondi à son extrémité ; le côté buccal plus large est légèrement oblique. La surface des valves est ornée de côtes rayonnantes fines et serrées du côté anal, devenant de plus en plus grosses à mesure qu'elles s'approchent du côté buccal, sans toutefois acquérir une largeur exagérée. Ces côtes rayonnantes sont recoupées par les stries concentriques des lignes d'accroissement, et la surface de la valve est ornée d'un très léger quadrillage un peu plus haut que large, mais qui ne paraît pas avoir porté d'écailles ou d'épines aux points d'intersection des côtes rayonnantes avec les stries d'accroissement.

La charnière et l'intérieur des valves sont invisibles. Cependant il y a dans la collection du Geological Museum un moule interne d'*Arca* plus développé, mais très fruste, que je rattache à cette espèce et qui semble démontrer l'absence de lame myophore à l'intérieur des valves, ce qui indiquerait que cette coquille n'est pas un *Trigonoarca* ni un *Cucullæa*.

Rapports et Différences.—Cette forme pourrait bien n'être qu'une variété un peu basse de l'*Arca cuneus* COQUAND *non* CONRAD que l'on rencontre dans le Cénomanien de Tébessa (1) auquel cas la forme algérienne devrait tomber en synonymie de la forme égyptienne puisque le nom d'*A. cuneus* a été déjà préemployé par Conrad pour une forme du Cénomanien de Palestine (2).

Cependant, comme la diagnose de Coquand est assez imprécise et comme Heinz n'a pas compris ce fossile dans ses planches photographiques, peut-être un jour reconnaîtra-t-on qu'il y a deux races distinctes, l'égyptienne étant moins haute, avec des crochets moins proéminents et une aréa ligamentaire plus longue.

Lartet a figuré du Crétacique de la Palestine une *Arca parallela* CONRAD *non* COQUAND qui ressemble au premier abord à notre forme. Mais, bien que Lartet ait observé que CONRAD n'avait donné de cette forme qu'une figure insuffisante, la figure qu'il en donne n'est guère plus satisfaisante et, comme en fait de description, il ne fait que déclarer qu'il existe quelques différences légères entre les *A. parallela* de Nebi Musa et l'*A. securis* D'ORBIGNY du Néocomien de l'Yonne (France) et que, d'un autre côté, cette même *A. parallela* offre quelques ressemblances avec l'*A. carinata* SOWERBY du Cénomanien de France et d'Angleterre, nous ne sommes guère plus avancés qu'avant, d'autant plus que Lartet dit que par sa charnière *A. parallela* est un *Macrodon* alors que *A. securis* et *A. carinata* sont des *Arca* "sensu stricto."

---

(1) COQUAND, Et. suppl., p. 128. PERON (Moll. tunis., p. 252) dit qu'*A. cuneus* est du Cénomanien de Batna.

(2) L'ouvrage de Conrad est à peu près introuvable. Pervinquière ne l'a cité que d'après Hamlin, Lartet et Blanckenhorn. Je fais cette remarque d'après Peron (Moll. tunis., p. 252), tout en faisant remarquer que Lartet qui a soigneusement énuméré tous les fossiles de Palestine décrits par Conrad, ne cite pas ce nom dans l'énumération qu'il donne des *Arca* du Crétacique de cette contrée.

Quoiqu'il en soit, notre *A. ægyptiaca* paraît avoir une aréa ligamentaire moins développée, des crochets moins saillants, un côté buccal plus oblique, un côté anal plus dilaté et plus arrondi à son extrémité, une carène moins aiguë et sa vestiture comporte des stries radiantes plus fines.

Niveau : Cénomanien.

Localités : Bir Abu el Meisa (Ball) ; Wadi Um Hemaiet (Hume).

Collection du Geological Museum, nos 1526, 1527.

Arca Coquandi, R. Fourtau 1917

Syn. :

1862 *Arca parallela*, Coquand, *non* Conrad, Prov. Const., p. 213, pl. XVI, fig. 3–4.

1882 *Arca parallela*, Seguenza, Ital. merid., p. 98.

1891 *Arca parallela*, Peron et Thomas, Moll. tun., p. 256.

Dimensions : Longueur 45 millimètres, hauteur 30 millimètres, épaisseur 27 millimètres.

Moules d'un *Arca* de taille moyenne, subtrapézoïdaux, d'épaisseur médiocre à côté buccal court et tronqué, à côté anal allongé, large, coupé obliquement, anguleux à ses deux extrémités, à bord palléal presque droit et sensiblement parallèle à la ligne cardinale.

Observations.—Comme l'a fait déjà remarquer Pervinquière (1), le nom d'*Arca parallela* imposé par Coquand aux fossiles algériens dont je rapproche quelques moules assez frustes du Cénomanien égyptien, ne pouvait subsister, ce nom ayant été déjà préemployé par Conrad, et c'est sans doute par distraction que Peron (*loc. cit.*) a mis en synonymie d'*A. parallela* Coquand, la citation de Lartet dont je viens de parler précédemment et qui se rapporte à l'*A. parallela* de Conrad. Il convenait donc de changer le nom de la forme africaine et je lui ai substitué celui du savant qui, le premier, étudia systématiquement la faune de l'Afrique du Nord et dont l'œuvre fait toujours autorité.

Que certains de ces moules soient voisins de l'*A. moutoniana* d'Orbigny, cela ne fait aucun doute ; mais ils sont toujours moins renflés, et le sillon imprimé par la lame myophore y est bien moins prononcé.

Niveau : Cénomanien.

Localités : Egypte : West Gharamul (Hume) ; Ain Arevida (Ball) ; Sinai : Gebel Tih (Ball).

Collection du Geological Museum, nos 1528–1530.

Arca diceras, Seguenza 1882

Syn. :

1882 *Arca diceras*, Seguenza, Ital. merid., p. 96, pl. XIV, fig. 1.

1912 *Arca diceras* (*pars*), Pervinquière, Pal. tunis., p. 102, *non* pl. VII, fig. 23, *nec* fig. 25–26.

" Moule triangulaire, allongé, renflé ou même épais, côté buccal court, subanguleux, côté anal tronqué, anguleux, bord palléal presque droit, crochets très saillants, courbes écartées, carénées, carènes saillantes allant presqu'à l'angle postérieur, sillons presque parallèles aux carènes." (Seguenza, *loc. cit.*)

(1) Pervinquière, Pal. tunis., pp. 102, 103.

Observations. — Pervinquière a signalé plusieurs variations de ces moules, mais je ne puis le suivre jusqu'au bout de ses conclusions ; la réunion d'*A. parallela* Coquand *non* Conrad et d'*A. diceras* ne me paraît pas justifiée, ces deux formes sont distinctes et il ne me paraît pas que le moule figuré par lui *sub* nos 25, 26 (*loc. cit.*) puisse constituer une forme de passage et l'autoriser à mettre l'*A. parallela* Coq. en synonymie d'*A. diceras*. Ce moule appartient à l'*A. Coquandi* (=*A. parallela* Coq.) et ne concorde en aucun point avec la diagnose que Seguenza a donnée de son *A. diceras*. Bien que je sois, comme Peron et Pervinquière, convaincu de l'impossibilité qu'il y a à déterminer avec certitude les nombreux moules d'*Arca* que l'on rencontre dans le Cénomanien du Nord de l'Afrique, à tel point qu'en 1904, je me suis refusé à en citer un seul, sous un nom spécifique quelconque, je ne crois pas qu'il y ait une utilité pratique à trop restreindre les déterminations de moules figurés de façon suffisante à pouvoir être reconnus sans trop de peine.

Il y a certainement trop de coupures dans les *Arca* crétaciques et surtout dans ceux du Mésocrétacique ; mais, si l'on veut bien se contenter de celles accompagnées de figures reconnaissables et ne pas se livrer à l'interprétation aussi facile que sujette à erreur des formes non figurées ou mal figurées, l'on pourra rendre un certain service aux stratigraphes et l'on n'encombrera pas outre mesure la nomenclature.

Je suis loin de nier qu'il n'y ait point de passages entre certaines formes déjà figurées ; mais je ne vois pas très exactement l'utilité qu'il y a à proposer des réunions qui, en somme, ne sont pas plus justifiées, au point de vue paléontologique, que les coupures que l'on se propose de réduire.

C'est pour cela que je ne puis me résoudre à admettre la réunion proposée par Pervinquière d'*A. parallela* Coq. et d'*A. obliquissima* Seguenza avec *A. diceras*, et cela en dépit de toute la plausibilité de son argumentation.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Gunna (Hume).
Collection du Geological Museum, no 1531.

Arca esnehensis, R. Bullen-Newton 1898

Syn. :

1898 *Arca esnehensis*, R. Bullen-Newton, Egyptian Lower Tertiary Shells, Geol. Mag. (IV), vol. V, p. 538, pl. XIX, fig. 15–16.

Coquille petite, inéquilatérale, légèrement convexe, ovale, transverse. Surface des valves finement treillisée, les côtes radiales sont croisées par les stries concentriques d'accroissement et leur intersection est marquée par un petit renflement de la côte. Valves légèrement déprimées au centre, carène oblique et aigue, bords plus ou moins arrondis, aréa ligamentaire très légèrement déprimée.

Observations. — La collection du Geological Museum ne renferme que l'exemplaire type décrit et figuré par M. R. Bullen-Newton dont je viens de résumer la diagnose. Je ne puis donc rien ajouter à ce qu'il a dit à ce sujet.

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Rive droite du Nil en face Esna (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1532.

Arca Maresi, Coquand 1879

Syn. :

1879 *Arca Maresi,* Coquand, Et. suppl., p. 130.
1891 *Arca Maresi,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 257, pl. XXVII, fig. 24–25.
1903 *Cucullæa* cf. *Maresi,* Dacqué, Abu Roash, p. 371, pl. XXXVI, fig. 4.
1904 *Arca Maresi,* Fourtau, Faune crétacique, p. 321.
1912 *Arca Maresi,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 105.

Moules d'une coquille pouvant atteindre une assez grande taille, plus longue que haute, renflée, gibbeuse. Côté buccal excavé arrondi à son extrémité, assez court, côté anal large, débordant, plus ou moins abrupt, portant une carène obtuse ; crochets assez aigus, relativement courts, recourbés et écartés. Sillon de la lame myophore très net et très creusé.

Observations.—Il ne peut s'agir, en ce moment, de discuter la réunion d'*A. Maresi* et d'*A. Teutobochus* Coquand proposée par Pervinquière contrairement à l'opinon de Peron qui considérait ces deux formes comme distinctes, pour la simple raison que la collection du Geological Survey ne renferme aucun moule d'*Arca* se rapprochant, de près ou de loin, de l'*A. Teutobochus*.

Niveau : Emschérien (Santonien).
Localité : Abu Roash (Beadnell).
Collection du Geological Museum, n° 1533.

Arca modioloides, Wanner 1902

Syn. :

1902 *Arca modioloides,* Wanner, Weisse Kreide, p. 120, pl. XVIII, fig. 1.
1902 *Arca modioloides,* Quaas, Overwegischichten, p. 197, pl. XXII, fig. 14–15.

Coquille allongée, ovale, assez renflée (Wanner dit presque cylindrique), très inéquilatérale. Côté buccal très court, arrondi ; côté anal long, très médiocrement caréné, également arrondi à son extrémité. Bord palléal droit, sensiblement parallèle à la ligne cardinale.

Surface des valves garnie d'après Quaas de fines côtes radiales recoupées par les stries concentriques d'accroissement.

Observations. — Les figures données par Quaas diffèrent sensiblement du type de Wanner et l'on est en droit de se demander s'il s'agit bien de la même forme surtout si l'on se rapporte à la figure 15 de Quaas. Mais les matériaux que j'ai sous les yeux ne me permettent pas d'élucider la question, je me borne à poser ce point d'interrogation.

Niveau : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Qasr Dakhla (Zittel).
Collection du Geological Museum, n° 1534.

Arca cf. Moutoniana, d'Orbigny 1847

Un gros moule assez fruste ressemble beaucoup à cette forme du Mésocrétacique français, signalée aussi en Algérie et en Tunisie. Il se pourrait néanmoins que ce ne fût qu'un individu très renflé de l'*A. Delettrei* Coquand ; cependant, je n'ai pu trouver dans la collection du Musée des moules d'*Arca* qui se rapprochent plus ou moins de cette dernière forme pourtant si abondante dans le Nord de l'Afrique et en Sicile.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Wadi Qena (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1535.

Arca (*Trigonoarca*) multidentata, R. Bullen-Newton 1898

Pl. V, fig. 7

Syn. :

1898 *Trigonoarca multidentata*, R. Bullen-Newton, Egypt. cret. shells, p. 401, pl. XVI, fig. 4.

Coquille subtrigone, arquée. Côté buccal arrondi, côté anal obtusément anguleux et abrupt. Charnière presque demi-circulaire, portant de nombreuses dents, légèrement flexueuses, allongées, déprimées et disposées suivant le rayon de courbure. La charnière s'étend de deux côtés jusqu'au bord ventral des impressions musculaires. Impressions musculaires fortes, la postérieure est allongée et portée sur lame myophore. Surface des valves ornée de simples stries concentriques qui, vers le bord palléal, sont recoupées par de fines stries radiantes.

Etage : Aturien inférieur (Campanien).
Localités : Environs de Qift (M. de Rustafjael, T. Barron).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1536–1537.

Arca navis, Seguenza 1882

Syn. :

1882 *Arca navis*, Seguenza, Ital. merid., p. 97, pl. XIII, fig. 4.

" Moule allongé transversalement, très oblique, subtrigone, fortement inéquilatéral ; côté buccal très court, arrondi ; côté anal allongé, saillant, tronqué très obliquement, à angle obtus ; crochets peu élevés, recourbés, assez rapprochés, carénés, carène s'étendant jusqu'à l'angle inférieur du côté anal." (Seguenza, *loc cit.*)

Observations. — Cette forme est assez voisine de l'*A. obliquissima* Seguenza et peut être bien l'*Arca* figuré par Pervinquière comme un passage de son *A. diceras* à *A. obliquissima*, n'en est-il qu'un jeune ; cependant et, sous le bénéfice des observations que j'ai faites à propos de l'*A. Coquandi*, je considérerai comme distincts de l'*A. obliquissima* les moules très allongés, peu épais, à bords palléals fortement arqués et qui se rapprochent beaucoup de la diagnose que Seguenza a donnée de son *A. navis*.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Um Raiyig (Hume).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1538, 1539.

Arca (*Cucullæa*) **Schweinfurthi,** (Zittel) Quaas 1902

Syn. :

1902 *Cucullæa Schweinfurthi,* Zittel *in* Quaas, Overwegischichten, p. 198, pl. XXII, fig. 18 et pl. XXIII, fig. 1–7.

1912 *Arca* (*Cucullæa*) *Schweinfurthi,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 99, pl. VII, fig. 28–31.

Coquille équivalve, faiblement inéquilatérale, trapézoïdale, fortement renflée. Côté buccal largement arrondi, relié par une courbe au bord palléal qui est presque parallèle au bord cardinal. Côté anal un peu plus long que le côté buccal, joignant le bord palléal sous un angle de 70 à 80°; l'extrémité postérieure est reliée au sommet par une arête un peu émoussée. Valves couvertes de côtes radiales régulièrement distribuées et coupées par des bandes d'accroissement.

Charnière comprenant, sous les crochets, des dents petites et normales au bord, puis des dents plus fortes et de plus en plus obliques ; les dernières sont, de nouveau, plus courtes. Aréa ligamentaire haute et large. Impressions musculaires portées sur de fortes apophyses (lames myophores) un peu plus saillantes en arrière qu'en avant et qui se traduisent sur le moule par des sillons arqués.

Niveau : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Ammonitenberg, désert libyque (Zittel).
Collection du Geological Museum, n° 1540.

Arca thevestensis, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Arca thevestensis,* Coquand, Prov. Constantine, p. 212, pl. XV, fig. 9–10.

1882 *Arca thevestensis,* Seguenza, Ital. mérid., p. 96.

1891 *Arca thevestensis,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 257.

1912 *Arca thevestensis,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 104, pl. VII, fig. 22 et 27.

Interprétée différemment par Seguenza et par Peron, d'après Pervinquière, cette forme, créée par Coquand pour une coquille revêtue de son test et dont la diagnose ne correspond pas très bien à la figure, est représentée dans le Cénomanien d'Egypte par des moules nettement triangulaires et très anguleux sur la région anale, à aréa ligamentaire étroite et à crochets saillants et acuminés, qui ne diffèrent guère des plésiotypes figurés par Pervinquière.

Niveau : Cénomanien supérieur.
Localité : West Gharamul (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1541.

Arca cf. **Trigeri,** Coquand 1862

Coquand ayant fait représenter l'*A. Trigeri* avec son test(1), il est fort difficile, ainsi que l'a fait remarquer Peron(2), de comparer de simples moules à un type figuré les valves

(1) Coquand, Prov. Const., pl. XV, fig. 7, 8.

(2) Peron, Moll. Tunisie., p. 254.

fermées. C'est aussi avec doute que j'attribue à cette forme un moule d'*Arca* oblong, trapézoïdal, peu haut, assez inéquilatéral, à crochets courts, à aréa ligamentaire peu profonde et assez étroite. On ne voit pas trace de lames myophores.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, n° 1542.

ANISOMYARIA

Pinnidæ

Genre **PINNA**, Linné 1758

Les coquilles du genre *Pinna* ne sont pas rares dans le Mesocrétacique du Nord Africain, malheureusement la fragilité du test est telle que bien rares sont les exemplaires qui ont pu résister intacts à la fossilisation. Généralement on ne trouve que des fragments tellement incomplets que nul n'a pu jusqu'ici, parmi les paléontologistes qui se sont occupés des faunes crétaciques de l'Afrique septentrionale, cataloguer avec certitude des restes aussi incomplets. Seul, Seguenza a, dans un moment d'humour peut-être, décrit une forme cénomanienne à laquelle il a donné le nom de *Pinna fragmentaria* [1]. C'est évidemment une solution élégante du problème.

L'Egypte ne paraît pas avoir été aussi riche en *Pinna* que la Sicile ou la Tunisie. Un fragment indéterminable spécifiquement a été récolté par le Dr. Hume dans le Cénomanien supérieur du Wadi Hawashia (n° 1544), et Mr. Beadnell a rapporté des environs de l'Oasis de Baharia un moule interne recueilli également dans le Cénomanien et qui rappelle assez *P. renauxiana* d'Orbigny (n° 1885).

Genre **CHONDRODONTA**, Stanton 1901

Chondrodonta Joannæ, Choffat 1886

Syn. :

1886 *Ostrea Joannæ*, Choffat, Faune crét. Portugal, I, p. 34, Ostreidæ, pl. I, fig. 1–7 et pl. II, fig. 8–19.
1894 *Ostrea* aff. *Munsoni*, G. Boehm, Kreide in den Süd-Alpen, *Palæontographica*, XVI, p. 96, pl. VIII, fig. 1–2.
1896 *Pinna ostræformis*, Fütterer, Karnische Voralpen, *Palæont. Abhandl*, VI, p. 259, pl. VI, fig. 1–2.
1901 *Chondrodonta Joannæ*, Stanton, Chondrodonta, a new genus of ostreiform mollusks. . . , *Proceed. U.S. National Museum*, XXIV, p. 304.
1902 *Chondrodonta Joannæ*, Choffat, Faune crét. Portugal, III, p. 157, *Ostreidæ*, pl. VI, fig. 15–16.

Coquille très mince, inéquivalve, subtriangulaire, allongée, ayant souvent les côtés presque parallèles, arrondie à l'extrémité palléale, plus ou moins acuminée près des crochets.

---

[1] Seguenza, Ital. mérid., p. 102, pl. XIV, fig. 6.

Valves ornées de côtes de dimensions variables, tranchantes au pourtour, plus ou moins mousses au milieu, parfois aussi, tranchantes sur toute leur longueur, entrecoupées par les lamelles d'accroissement qui produisent une nodosité au point d'intersection, se bifurquant une ou deux fois sur leur parcours, et pouvant être divisées en côtes médianes qui vont directement du sommet au bord palléal et en côtes externes qui semblent naître des deux côtes médianes les plus rapprochées du bord.

Observations. — Cette diagnose sommaire des caractères externes suffit, je crois, pour reconnaître les *C. Joannæ* d'Egypte qui ne nous sont connus actuellement que par des empreintes externes.

Etage : Turonien.
Localité : Gebel Shabrawet (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1545-1546.

Pernidæ

Genre **INOCERAMUS**, Sowerby 1814

Inoceramus labiatus, Schlotheim 1813

Syn. :

1813	*Ostracites labiatus*,	Schlotheim, Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht, *Taschenbuch f. Mineral. v. Leonhardt*, VII, p. 93.
1862	*Inoceramus problematicus*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 295.
1871	*Inoceramus labiatus*,	Stoliczka, Southern India, p. 408, pl. XXIX, fig. 1.
1891	*Inoceramus labiatus*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 241.
1912	*Inoceramus labiatus*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 114.

Coquille ovale allongée, plus ou moins déprimée, beaucoup plus longue que haute, crochets peu élevés, ligne cardinale courte et très oblique, surface des valves ornée de plis concentriques couverts de stries et formant une courbe ellipsoïdale très prononcée.

Niveau : Turonien inférieur.
Localité : Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, no 1547.

Inoceramus regularis, d'Orbigny 1846

Syn. :

1836	*Inoceramus Cripsii*,	Goldfuss *non* Mantell, Petref. Germaniæ II, p. 116, pl. CXII, fig. 4.
1846	*Inoceramus regularis*,	d'Orbigny, Pal. franç., p. 516, pl. 410.
1862	*Inoceramus Goldfussi*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 306.
1871	*Inoceramus Cripsianus*,	Stoliczka, Southern India, p. 405, pl. XXVII, fig. 1-3.
1880	*Inoceramus Cripsii*,	Coquand, Et. suppl. p. 147.
1881	*Inoceramus regularis*,	Léon Dru, *in* Extraits Mission Roudaire, p. 52 et 65.
1891	*Inoceramus Cripsii*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 242.
1902	*Inoceramus Cripsii*, var. *radiosa*,	Quaas, Overwegischichten, p. 170, pl. XX, fig. 9-10.
1912	*Inoceramus regularis*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 117, pl. VIII, fig. 5-9.

Coquille équivalve, très inéquilatérale, ovale, allongée, plus ou moins renflée ; côté buccal court, arrondi ; côté anal beaucoup plus long, à bord tronqué et convexe ; bord palléal, légèrement convexe ; bord cardinal long, étroit, épais et marqué de nombreuses fossettes ligamentaires ; crochets épais, recourbés, rapprochés. Superficie des valves ornée de côtes concentriques, épaisses, à peu près équidistantes, entre lesquelles apparaissent les très fines stries concentriques d'accroissement qui sont très serrées et parfois ondulées.

I. regularis est une espèce très polymorphe et Zittel (1) en a décrit de nombreuses variétés. La variété prédominante en Egypte a été figurée et décrite par Quaas sous le nom de var. *radiosa*. Elle se distingue du type par la présence de plis rayonnants qui se superposent aux côtes concentriques.

Observations. — Je renvoie à l'ouvrage si documenté de Pervinquière pour justifier la substitution du nom d'*I. regularis* à celui plus généralement adopté d'*I. Cripsii*. Du moment où l'espèce de Goldfuss n'est pas la forme décrite par Mantell du Cénomanien d'Angleterre, c'est évidemment le nom imposé par d'Orbigny qui doit être accepté. Il eût été cependant préférable, à mon humble avis, de reprendre plutôt le nom d'*I. Goldfussi* d'Orbigny qui n'a que le tort de venir une page après celui de *I. regularis* dans la *Paléontologie française* (2). Ce nom est employé par Coquand et Peron (3) et s'applique à la forme ovale allongée qui peut être considérée comme typique, alors que, de l'aveu même de Pervinquière, *I. regularis* n'est qu'une variété large et arrondie. Mais il m'a paru que c'eût été pousser à l'extrême les rigueurs de la nomenclature et, comme la loi de priorité est aussi bien observée dans l'un et l'autre cas, je ne vois pas trop ce que la science pourrait gagner à ce bouleversement perpétuel.

Niveau : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Ammonitenberg (désert libyque) [Zittel].
Collection du Geological Museum, n° 1548.

Inoceramus Balli, R. Bullen-Newton 1909

1909 *Inoceramus Balli,* R. Bullen-Newton, Nubian Sandstone, p. 392, pl. XXI, fig. 1-3.

Coquille de dimensions moyennes, équivalve, subquadrangulaire, à peu près aussi haute que longue, renflée considérablement près des crochets, mince sur les bords. Côté buccal tronqué presque verticalement. Côté anal arrondi et se raccordant en courbe obliquement rentrante au bord palléal. Crochets très renflés, recourbés, assez distants. Arête cardinale horizontale.

Surface des valves ornée de grosses côtes rondes, concentriques, très prononcées dans la région médiane, s'atténuant rapidement vers les bords, séparées par des sillons

(1) Zittel, Die Bivalven der Gosaugebilde *Denksch. der K. K. Akad. Wiss. Wien, Math. phys. cl.* vol. XXIV, XXV, p. 95, pl. XIV, fig. 1-5, pl. XV, fig. 1-5.
(2) D'Orbigny, Pal. franç., p. 517, pl. 421.
(3) Peron, Essai d'une description géologique de l'Algérie, pp. 133-143.

aussi larges qu'elles. Les côtes et les sillons sont ornés de fines stries concentriques d'accroissement qui seules apparaissent sur les bords amincis de la coquille.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Environs d'Assouan (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1549–1550.

Aviculidæ

Genre **AVICULA,** Klein 1753

Les *Avicula* du Mésocrétacique égyptien sont en général à l'état de moules internes, peu déterminables par conséquent, et, de plus, aucun d'eux n'est exactement semblable à l'autre. Il s'ensuit que, ainsi que l'a fait observer Pervinquière, on peut facilement supposer que les quatre formes d'*Avicula* décrites et figurées sous les noms d'*A. Delettrei*, *A. producta*, *A. gravida* et *A. atra* ne sont en réalité que des variétés d'une seule espèce qui aurait vécu dans la Méditerranée nord-africaine depuis le Cénomanien jusqu'à l'Aturien. Ce n'est que sous le bénéfice de cette observation que j'inscris ici deux des trois formes suivantes : *A.* cf. *Delettrei* et *A.* cf. *gravida*.

Avicula cf. **Delettrei,** Coquand 1862

Syn. :

1862 *Avicula Delettrei*, Coquand, Prov. Constantine, p. 216, pl. XIV, fig. 1–2.

Des deux moules que j'attribue à cette forme, l'un est assez conforme au type de Coquand, aussi large que haut, subquadrangulaire assez renflé avec une expansion buccale courte à peine indiquée et une expansion anale courte et dont on ne peut déterminer la forme par suite d'une cassure ; les stries concentriques ne se voient pas. L'autre, plus plat, se rapproche d'*A. producta*.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, no 1551.

Avicula cf. **gravida,** Coquand 1862

Syn. :

1862 *Avicula gravida*, Coquand, Prov. Constantine, p. 216, pl. XIII, fig. 17–18.
1891 *Avicula gravida*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 241.
1912 *Avicula gravida*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 109.

Un moule assez renflé, dont la charnière est presque droite, se rapproche assez de la figure donnée par Coquand ; mais s'il diffère assez notablement des moules que j'attribue à l'*A. Delettrei*, il semble former passage entre cette forme et l'*A. gravida* dont il ne reproduit pas, cependant, tous les caractères.

Niveau : Cénomanien supérieur.
Localité : Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, no 1552.

Avicula mytiloides, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Avicula mytiloides,* Coquand, Prov. Constantine, p. 215, pl. XIII, fig. 12-13.

" Coquille allongée ovale, oblique, très comprimée, subéquivalve, expansion buccale allongée, charnière linéaire oblique." C'est ainsi que Coquand caractérise une petite Avicule du Cénomanien d'Aumale et dont une coquille du Sinaï reproduit tous les traits sauf, peut-être, que les stries concentriques des valves y sont plus accusées, plus fines et plus serrées.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Abu Edeimat (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1553.

Mytilidæ

Genre **SEPTIFER,** Récluz 1848

Septifer Jordani, Quaas 1902

Syn. :

1902 *Septifer Jordani,* Quaas, Overwegeschichten, p. 192, pl. XXII, fig. 12-13.

Coquille plus haute que longue, équivalve, ovale, à crochets arrondis, l'angle au sommet est d'environ 40°, bord antérieur tronqué à peu près verticalement. Bord postérieur plus ou moins oblique se raccordant au bord palléal par un angle obtus plus ou moins mousse. Surface des valves ornée de stries radiantes, fines, bifurquées, recoupées par des stries espacées.

Niveau : Aturien inférieur (Campanien).
Localités : Ammonitenberg, désert libyque (Zittel) ; Bir Abu Rahal (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1556, 1920.

Genre **MODIOLA,** Lamarck 1901

Modiola (*Brachyodontes*) **ornatissima,** d'Orbigny 1848

Syn. :

1844 *Mytilus ornatus,* d'Orbigny *non* Roemer, Pal. fr., p. 283, pl. 342, fig. 10-12.
1848 *Mytilus ornatissimus,* d'Orbigny, Ibid., p. 767.
1891 *Modiola ornatissima,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 245, pl. XXVI, fig. 17.
1912 *Modiola ornatissima,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 127.

Coquille oblongue, renflée, un peu gibbeuse dans sa partie médiane. Côté buccal très court et ne débordant pas beaucoup les crochets. Côté anal long, élargi et arrondi à son extrémité. Crochets peu saillants, contigus, non terminaux, mais très voisins de l'extrémité buccale ; un pli parfois subcaréné part des crochets pour aboutir à l'extrémité anale et divise les valves en deux parties à peu près égales. Surface des valves ornée de petites côtes rayonnantes bien marquées, simples sur la région palléale et dichotomisées sur la région cardinale.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Abu Edeimat (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1557.

Modiola aff. **Flichei,** Peron et Thomas 1891

Fragment d'une coquille d'assez grande taille, allongée et relativement peu large dans la partie anale. La partie avoisinant le sommet manque. Sur ce qui reste on voit de grosses rides concentriques serrées et régulières qui, partant du bord cardinal, traversent la région cardinale et un gros pli oblique qui aboutit à l'extrémité palléale du côté anal, puis viennent se terminer sur le côté buccal par une courbe assez grande.

Comme ces caractères correspondent aux caractères du *Modiola Flichei*, c'est à cette forme tunisienne que j'attribue le fragment en question.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, n° 1558.

Pectinidæ

Genre **PECTEN,** P. Belon 1553

Pecten alpinus, d'Orbigny 1847

Syn. :

1843 *Janira alpina,* d'Orbigny, Pal. franç., p. 343, pl. 446, fig. 4-8.
1880 *Vola Peroni,* Coquand, Et. suppl., p. 154.
1880 *Vola alpina,* Coquand, Ibid., p. 391.
1891 *Pecten alpinus,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 223.
1912 *Pecten alpinus,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 136.

Pecten caractérisé par la présence de deux grosses côtes intermédiaires dans l'intervalle des six côtes principales.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1559.

Pecten Shawi, Pervinquière 1912

Syn. :

1743 *Pectinites,* Shaw, Voyage en Barbarie, vol. II, p. 128, fig. 24 (édit. française).
1862 *Janira tricostata,* Coquand *non* Bayle, Prov. Constantine, p. 219, pl. XIII, fig. 3-4.
1873 *Janira tricostata,* Lartet *non* Bayle, Palestine, p. 57, pl. XII, fig. 13.
1877 *Janira Coquandi,* Peron *non* d'Orbigny, Faune du Calc. à Echinides de Rennes-les-Bains, *in* *Bull. Soc. Géol. France* [3] V, p. 504, pl. VII, fig. 2.
1880 *Janira tricostata,* Lartet *non* Bayle, Mer Morte, p. 136, pl. XI, fig. 16.
1891 *Pecten Coquandi,* Peron et Thomas *non* d'Orbigny, Moll. Tunisie, p. 224.
1912 *Pecten Shawi,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 136, pl. IX, fig. 1-6.

Pecten caractérisé par la présence de trois côtes intermédiaires entre les six côtes principales et par ses oreillettes petites et ne portant que de fines stries d'accroissement.

Variations. — Si, en principe, comme l'ont fait remarquer Peron et Pervinquière, les trois côtes intercalaires sont égales entre elles et relativement petites par comparaison aux côtes principales, il arrive assez souvent qu'elles sont presque aussi développées et alors l'individu est assez difficile à distinguer du *P. æquicostatus* Lamarck, parfois aussi la première et la troisième côtes intercalaires sont beaucoup plus petites que la médiane, il n'y a aussi parfois que la première, ce sont les variétés *atropha* Peron et *biatropha* Pervinquière que, seule, la petite dimension des oreillettes rattache alors au *P. Shawi*.

Observations. — Pervinquière a substitué au nom imposé par Peron, le nom de *P. Shawi*, sous prétexte que d'Orbigny avait déjà décrit un *P. Coquandiana* du Néocomien d'Antibes [Var] (1). On pourrait objecter que cette forme appartient au genre *Chlamys* Bolten, alors que *Janira Coquandi* Peron est un véritable *Pecten*. Cependant je crois que la proposition de Pervinquière doit être acceptée, bien qu'à l'exemple de Depéret et Roman, j'estime que les *Chlamys* doivent être séparés des *Pecten*, parce que cela évite une confusion que pourraient toujours commettre ceux qui admettent, comme Pervinquière, le genre *Pecten* dans la grande acception que lui a donnée Zittel dans son traité de Paléontologie.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Wadi Um Hemaiet (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1560.

Pecten tricostatus, Bayle 1849

Syn. :

1849 *Pecten tricostatus*, Bayle *in* Fournel, Richesse minérale de l'Algérie, I, p. 369, pl. XVIII, fig. 30.
1877 *Janira tricostata*, Peron *in Bull. Soc. Géol. France* [3], V, t. 17, pl. VII, fig. 5.
1880 *Vola tricostata*, Coquand, Et. suppl., p. 393.

Forme très voisine du *P. alpinus*, mais se distinguant de celui-ci en ce que les côtes principales sont divisées en trois parties inégales par deux sillons. La partie médiane est toujours très grosse, tandis que les parties latérales forment seulement sur ses flancs deux fines côtes accessoires. Les côtes principales du *P. tricostatus* sont d'ailleurs plus larges et plus saillantes que celles du *P. alpinus* et les deux côtes intermédiaires sont plus déprimées et plus plates.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Ain Areyida (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1561, 1562.

---

(1) D'Orbigny, Pal. franç., p. 591, pl. 432, fig. 1-3.

Genre **CHLAMYS**, Bolten 1798

Chlamys farafrensis, (Zittel) Wanner 1902

Syn. :

1883 *Pecten farafrensis*, Zittel, Beitr. z. Geol. und Pal. der libyschen Wueste, *Palæontographica* XXX, p. LXXXIX (*nom. nud.*).
1898 *Pecten Mayer-Eymari*, R. Bullen-Newton, Egypt. Low. Tert. Shells, p. 535, pl. XIX, fig. 9–11.
1902 *Pecten farafrensis*, Wanner, Weisse Kreide, p. 114, pl. XVII, fig. 1–3.
1902 *Pecten farafrensis*, Quaas, Overwegischichten, p. 168, pl. XX, fig. 6–8 et pl. XXI, fig. 21–23.

Coquille très mince un peu plus haute que large, inéquivalve chez les adultes, subéquivalve chez les jeunes. Valves légèrement bombées, à charnière droite. Surface extérieure des valves portant ordinairement de vingt à vingt-quatre côtes radiantes allant toutes du sommet au bord palléal.

Chez certains individus le nombre des côtes radiantes peut aller jusqu'à quarante, c'est la variété *densiplicata* Wanner. Sur la valve droite, les côtes sont larges, arrondies et séparées par des sillons à peine aussi larges qu'elles ; sur la valve gauche, les côtes sont aiguës et séparées par des sillons trois ou quatre fois plus larges que la côte. Les stries concentriques d'accroissement sont excessivement fines et ne sont visibles qu'à la loupe. Oreillettes subégales, ornées de lamelles d'accroissement bien visibles et formant avec le sommet de la coquille un angle de 110°. L'échancrure byssale de la valve gauche est assez prononcée, surtout chez les jeunes.

Observations. — En réalité, ce *Pecten* devrait prendre le nom de *P. Mayer-Eymari* imposé par M. R. Bullen-Newton qui en a donné le premier une description et des figures, car le nom de Zittel est resté, au point de vue paléontologique, un simple *nomen nudum* jusqu'en 1902. Mais, en fait, il y a une possession d'état bien établie depuis 1883 pour l'appellation *P. farafrensis* qui désigne dans tous les ouvrages de stratigraphie cette forme si caractéristique du Crétacique supérieur de l'Egypte et je ne vois pas trop ce que la science gagnerait à un changement de nom à ce sujet.

Etage : Aturien (Campanien et Maestrichtien).
Localités : Ammonitenberg, Oasis de Farafra (Zittel) ; rive droite du Nil Est d'Esneh, Gebel Esh (Barron) ; Wadi Mellaha, Environs du Couvent de St. Antoine (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1563–1568.

Spondylidæ

Genre **PLICATULA**, Lamarck 1801

Plicatula auressensis, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Plicatula auressensis*, Coquand, Prov. Constantine, p. 122, pl. XVI, fig. 14–16.
1862 *Plicatula Reynesi*, Coquand, Ibid., p. 222, pl. XVII, fig. 1–2.
1873 *Plicatula Fourneli*, Lartet *non* Coquand, Palestine, p. 58, pl. XII, fig. 15.

1880 *Plicatula Reynesi*, Lartet, Mer Morte, p. 137, pl. XI, fig. 21–22.
1882 *Plicatula paucicostata*, Seguenza, Ital. Merid., p. 108, pl. XV, fig. 7 *a-c* (*non* 7*d*).
1891 *Plicatula auressensis*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 204.
1891 *Plicatula Reynesi*, Peron et Thomas, Ibid., p. 205.
1904 *Plicatula auressensis*, Fourtau, Faune crétacique, p. 312.
1904 *Plicatula batnensis* (*pars*), Fourtau, Ibid., p. 312.
1904 *Plicatula Reynesi*, Fourtau, Ibid., p. 313.
1912 *Plicatula auressensis*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 156, pl. XI, fig. 2–18.

Coquille de forme très variable, généralement subtriangulaire mais parfois aussi presque arrondie — il y a toutes les gradations — à valve droite toujours plus bombée que la valve gauche qui est parfois plate et souvent aussi légèrement concave. Valves ornées de côtes en nombre très variable, dans les individus normaux leur nombre oscille entre huit et treize, mais il y a des individus qui en ont moins de huit (variété *paucicostata* Seguenza) et d'autres qui en ont une vingtaine (variété *Reynesi* Coquand),— ces côtes peuvent rester simples ou se bifurquer à une distance plus ou moins grande du sommet, de même que, droites en général, surtout dans les formes à côtes peu nombreuses, elles peuvent être plus ou moins sinueuses. Généralement elles sont moins larges que l'espace qui les sépare ; mais, dans la variété *Reynesi*, cet espace est extrêmement réduit ; en tout cas l'espace intercostal ne porte jamais de costules intermédiaires. Les côtes paraissent ornées sur la majorité des spécimens de squames plus ou moins serrées et plus ou moins saillantes, mais les individus bien conservés, et ils sont rares, montrent que ces squames ne sont autre chose que les restes de petites tubulures brisées à leur base.

Observations. — Après l'étude très documentée de Pervinquière sur cette forme si répandue dans le Mésocrétacique du Nord-Africain, je ne puis que rattacher à *P. auressensis*, les *P. Reynesi* et la majorité des *P. batnensis* dont j'avais parlé dans mon étude sur la Faune crétacique d'Egypte.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Oasis de Baharia (Hume) ; Sinaï : Gebel Safariat, Wadi Esba, Wadi Sifa (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1569-1573.

Plicatula Aschersoni, (Zittel) Quaas 1902

Syn. :
1902 *Plicatula Aschersoni*, Quaas, Overwegischichten, p. 173, pl. XX, fig. 11–13.

Coquille ovale allongée à bord palléal arrondi, dont l'angle au sommet est constamment de 40°, subéquivalve. Valves ornées de six grosses côtes radiantes fortes et recoupées par les stries concentriques d'accroissement dont quelques-unes assez régulièrement équidistantes sont fortement marquées. C'est en cette particularité que réside la caractéristique du *P. Aschersoni*, d'autre part très variable, comme les *Plicatula* en général et que, sans ces fortes stries d'accroissement, on aurait quelque peine à distinguer de la variété *paucicostata* Seguenza du *P. auressensis* dont elle a l'air de n'être en somme qu'une mutation néocrétacique.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Qasr Dakhla (Zittel).
Collection du Geological Museum, n° 1574.

Plicatula batnensis, Coquand 1880

Syn. :

1880 (?)	*Plicatula* sp.	Lartet, Mer Morte, pl. XI, fig. 20.
1880	*Plicatula batnensis*,	Coquand, Et. suppl., p. 162 (Photo Heinz, pl. III).
1891	*Plicatula batnensis* (?),	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 205, pl. XXVI, fig. 6.
1904	*Plicatula batnensis* (*pars*),	Fourtau, Faune crétacique, p. 312.
1912	*Plicatula batnensis*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 162, pl. IX, fig. 21.

Coquille ovale, plus ou moins épaisse, équivalve, à valves légèrement convexes, qui se distingue de la variété *Reynesi* du *P. auressensis* par sa forme ovale, acuminée au sommet, ses valves également convexes, également renflées et ornées de côtes très nombreuses, serrées, rugueuses, et irrégulièrement bifurquées.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Um Hemaiet (Hume) ; Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1575, 1576.

Plicatula Ferryi, Coquand 1862

Syn. :

1862	*Plicatula Ferryi*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 221, pl. XVI, fig. 7–10.
1862	*Plicatula Desjardinsi*,	Coquand, Ibid., p. 222, pl. XVII, fig. 3–4.
1891	*Plicatula Ferryi*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 207, pl. XXVI, fig. 18–19.
1904	*Plicatula Ferryi*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 313, pl. III, fig. 2–3.
1912	*Plicatula Ferryi*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 160, pl. IX, fig. 22, et pl. XII, fig. 6–14.

Coquille à forme ovalaire, généralement peu épaisse, équivalve. Valves légèrement bombées, ornées de nombreuses côtes radiantes, irrégulièrement bifurquées, d'apparence squameuse — les squames sont les restes d'épines très développées presque toujours brisées à la base qui subsiste seule et forme une écaille — séparées par des intervalles étroits et lisses.

Etage : Turonien et Emschérien (Santonien).
Localités : Egypte : Abu Roash (Fourtau, Beadnell) ; Wadi Dib (Hume) ; Wadi Tarfa (Schweinfurth) ; Sinaï : Gebel Abu Edeimat (Ball) ; Gebel Hammam Faraun (Murray).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1577–1582.

Plicatula Fourneli, Coquand 1862

Syn. :

1862	*Plicatula Fourneli*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 220, pl. XVI, fig. 5–6.
1882	*Plicatula Fourneli*,	Seguenza, Ital. mérid., p. 171.
1891	*Plicatula Fourneli*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 203.
1904	*Plicatula Fourneli*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 311.
1912	*Plicatula Fourneli*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 153, pl. X, fig. 2–6.

Coquille ovale, déprimée, subéquivalve. Valves ornées de grosses côtes épineuses en nombre assez variable, séparées par des intervalles plus ou moins larges ornés de petites costules intermédiaires, fines, mais sensiblement saillantes, en nombre variant de cinq à un et se transformant parfois avec la taille en grosse côte. Sur certains individus, les stades d'accroissement fortement marqués se transforment en lamelles concentriques saillantes et débordantes.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Hawashia (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1583.

Plicatula instabilis, Stoliczka 1871

Syn. :

1871 *Plicatula instabilis*, Stoliczka, South India, p. 445, pl. XXXIV, fig. 3-14, et p. 19, pl. XLVI, fig. 3.
1902 *Plicatula instabilis*, Quaas, Overwegischichten, p. 175, pl. XX, fig. 16-22.

Coquille ovale plus ou moins oblique, inéquivalve. Valve droite légèrement convexe, valve gauche généralement plane, ornée de côtes épineuses en nombre variable, fortes lorsqu'elles sont peu nombreuses, petites lorsqu'elles sont en grand nombre, se bifurquant irrégulièrement.

Observations.— Cette forme, ainsi que l'a dit Pervinquière, semble n'être qu'une mutation néocrétacique du *P. auressensis*, ce qui fait que certains exemplaires du désert libyque sont assez difficiles à distinguer du *P. Aschersoni* et il semble bien que l'on devra réunir ces deux formes lorsque l'on sera en possession de matériaux suffisants.

Etage : Aturien (Campanien).
Localités : Oasis de Kharga, Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1584, 1585.

Plicatula ventilabrum, Coquand 1880

Syn. :

1880 *Plicatula ventilabrum*, Coquand, Et. suppl., p. 164.
1912 *Plicatula ventilabrum*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 154, pl. X, fig. 7-11.

Coquille généralement plus longue que haute, en forme d'éventail, selon l'expression de Coquand, à valves épaisses, légèrement convexes et ornées de grosses côtes squameuses tendant à se bifurquer de distance en distance, séparées par des intervalles plus ou moins larges ornés de petites costules fines qui parfois arrivent à égaler les côtes principales.

Observations. — La diagnose seule de Coquand est assez difficile à interpréter très exactement, aussi je me rallie à l'interprétation de Pervinquière tout en faisant observer que cette forme qui normalement n'est qu'une mutation néocrétacique du *P. Fourneli*, est souvent bien voisine du *P. Ferryi* et du *P. Flattersi* Coquand, et qu'il n'est pas très aisé d'attribuer certains spécimens plutôt à l'une qu'à l'autre de ces trois formes.

Etage : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Wadi Um Hemaiet (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1586.

Plicatula, sp. ind.

Pl. I, fig. 8

La collection du Geological Museum renferme une coquille subéquivalve plus haute que longue, à sommet aigu, à bord palléal arrondi, dont les deux valves sont très convexes et ornées de côtes radiantes non bifurquées qui dentèlent le bord palléal, assez grosses et équidistantes, et que l'usure du test ne permet pas de dire écailleuses. Si ces côtes étaient fortement recoupées par intervalles par les stries concentriques d'accroissement l'on pourrait y voir une forme anormale du *P. Aschersoni.* Ce n'est pas non plus un individu aberrant du *P. Flattersi* Coquand, forme qui paraît manquer en Egypte, et les valves sont tellement accolées qu'il est impossible de constater les caractères de la charnière. Je ne puis donc pas affirmer que ce soit réellement un *Plicatula*, mais comme je ne vois pas à quel autre genre je pourrais rattacher cette forme, je la laisse provisoirement dans celui-ci.

Etage : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Environs de Sebaia (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1587.

Genre **SPONDYLUS,** Linné 1758

Le genre *Spondylus* existe dans le Néocrétacique égyptien mais toujours à l'état de fragments plus ou moins incomplets, de telle sorte que l'on ne peut déterminer sûrement ces spécimens. Quaas et Wanner ont attribué à *S. dutempleanus* d'Orbigny les spécimens récoltés par Zittel dans la craie blanche et les Blätterthone de l'Aturien supérieur de la région des Oasis libyques, le Geological Museum possède quelques-uns des spécimens étudiés par ces deux savants (n^{os} 1865, 1866) et pas plus que les figures qu'ils ont données, ces spécimens ne permettent d'affirmer en toute certitude qu'il s'agit bien de l'espèce de d'Orbigny. Dans l'Oasis de Baharia, on trouve des Spondyles qui se rapprochent du *S. spinosus* Deshayes (n° 1888). Enfin, dans l'Aturien inférieur du Wadi Um Rockam aux environs du couvent de St. Antoine, on rencontre des moules internes ou externes d'un *Spondylus* très voisin du *S. gibbosus* d'Orbigny (n° 1889).

Limidæ

Genre **LIMA**, Bruguière 1792

Lima cf. **Grenieri**, Coquand 1862

Deux moules internes du Cénomanien supérieur du Sinaï se rapportent assez exactement à la diagnose et aux figures de Coquand (1) ; cependant, il reste à établir si ces spécimens ne seraient pas plutôt des individus aberrants du *L. clypeiformis* d'Orbigny formant passage à *L. Grenieri* qui ne serait, ainsi que l'a dit Pervinquière (2) qu'une mutation turonienne du *L. clypeiformis*.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1890.

Lima aff. **itieriana**, Pictet et Roux 1852

Des fragments plus ou moins importants de *Lima* provenant du Cénomanien du Galala el Baharia, se rapprochant assez du *L. itieriana* tel que l'a tout dernièrement interprété Pervinquière (3).

Etage : Cénomanien.
Localités : Ain Areyida, Bir Abu el Meisa (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1891, 1892.

Ostreidæ

Genre **OSTREA**, Linné 1758

Le genre *Ostrea* est, entre tous, comme l'a si bien dit Peron, le plus important dans la faune des mollusques fossiles du Nord-Africain et, surtout, dans les terrains de faciès néritique ou africano-syrien de Zittel. Mais il est celui dont l'étude est la plus difficile et la plus compliquée en raison du nombre immense des individus et du polymorphisme considérable des espèces dû à la plasticité extrême du test de ces mollusques dans leur jeune âge.

Les nombreuses séries de spécimens bien conservés que l'on peut facilement recueillir, un peu partout, dans le Crétacique égyptien sont parfois singulièrement instructives au point de vue du polymorphisme de ces animaux, à tel point qu'il est souvent fort difficile de dire où commence une forme donnée et où elle finit. Cette plasticité du test et la

(1) Coquand, Prov. Constantine, p. 214, pl. XIV, fig. 7, 8.
(2) Pervinquière, Pal. tunis., p. 150.
(3) Pervinquière, Pal. tunis., p. 146, pl. IX, fig. 8, 9.

nécessité pour l'animal qui l'habite de résister aux courants ou aux remous des flots suivant les contingences de son habitat, ont provoqué une variation presque infinie et très souvent individuelle dans la forme de la coquille qui a pu, pour une même forme, être plus ou moins fixée à des corps étrangers ou vivre libre sur des fonds sableux ou vaseux. Les agglomérations d'individus en des bassins fermés ont aussi apporté leur contingent de causes à ce polymorphisme et il s'ensuit que, sauf de rares exceptions, l'on peut affirmer, sans crainte d'exagération, que, pour une forme donnée, on ne trouve guère de spécimens absolument identiques.

Il s'en est suivi une pulvérisation extrême des espèces, alors que, bien rarement, en réalité, il ne pouvait s'agir même de races ou de variétés. Et à cette pulvérisation est venu s'ajouter jadis le principe de l'orthodoxie cuviérienne qui n'admettait point qu'une forme pût survivre à une époque géologique donnée. De savants paléontologistes ont tenté de réagir contre cette tendance et Peron et Thomas ont montré combien il y avait déjà d'espèces à supprimer rien que pour le Nord-Africain dans la monographie de Coquand.

Mais, à côté du trop grand nombre de coupures spécifiques, question sur laquelle tout le monde est d'accord, il y a un problème plus délicat, celui des coupures génériques. L'ensemble des *Ostrea* est tellement vaste, en effet, que, dès les débuts de la science paléontologique, on a essayé de subdiviser le genre *Ostrea* en des genres différents basés le plus souvent sur la forme extérieure de la coquille. De là naquirent les genres *Lopha* Bolten, *Gryphæa* Lamarck, *Exogyra* Say, *Amphidonta*, *Pycnodonta*, *Alectryonia* Fischer de Waldheim, et *Dendostrea* Swainson. Mais ces essais de démembrement étaient encore trop imparfaits et c'est avec raison que Deshayes, d'Orbigny et Coquand ont refusé de suivre leurs prédécesseurs dans cette voie et s'en sont tenus au genre *Ostrea* de Linné pris dans son sens large.

Depuis la monographie de Coquand, Bayle, le savant professeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines à Paris, a tenté un nouvel essai de démembrement du genre *Ostrea*, malheureusement ses tableaux de l'Atlas paléontologique annexé à l'explication de la carte géologique de France, manquent de texte explicatif et par conséquent de la précision voulue.

Tout récemment, le successeur de Bayle, M. H. Douvillé [1], a exposé à son tour ses idées sur la classification des *Ostreidæ* et a proposé un certain nombre de genres nouveaux, tout en reprenant certains genres anciens dont il a eu soin de modifier plus ou moins la diagnose, de telle sorte que quelques-uns ne sont plus ce que leur auteur primitif avait en vue lorsqu'il le créa. Bien que beaucoup plus rationnelle que toutes les précédentes, cette classification ne satisfera point tous les paléontologistes, et elle peut amener des confusions qui, pour n'être que d'importance secondaire, n'en seront pas moins regrettables. Pervinquière l'a si bien compris qu'il n'a point essayé de la suivre dans son étude des Mollusques fossiles du Crétacé tunisien et bien qu'il ait subdivisé en plusieurs genres les *Ostrea* de cette région, il a été amené par la force des choses à confesser que l'on peut

[1] H. Douvillé, Observations sur les Ostréidés, origine et classification, *in Bull. Soc. Géol. France* [4], t. X, p. 634, 1910.

comme Peron conserver son ancienne ampleur au genre *Ostrea*, car *les innombrables formes intermédiaires entre les divers groupes autorisent cette manière de voir* (1).

Cette constatation ne peut que m'encourager à persévérer dans l'opinion que j'émettais en 1904 et à continuer à ne voir à l'exemple de Deshayes, de d'Orbigny, de Peron et de Thomas, qu'un seul genre *Ostrea* à espèces très polymorphes.

Ce polymorphisme m'a porté à admettre pour chaque forme des variétés qui se reproduisent avec une telle fréquence pour chacune d'elles, qu'il est bon de les énumérer avant de passer à la description de chacune des formes que j'ai reconnues dans les *Ostrea* du Crétacique égyptien contenues dans la collection du Geological Museum.

(1) L'huître a vécu fortement attachée à des corps sous-marins, et c'est en général le cas de ceux de ces animaux vivant dans une zone sublittorale battue par les vagues d'une façon incessante. Pour résister aux flots, l'animal devait se souder solidement aux rochers ou bien aux coraux ou aux rudistes et sa valve inférieure a épousé les contours du corps auquel elle adhérait, ne se redressant presque verticalement que sur les bords. C'est la variété nommée *hippopodium* chez les huîtres vésiculeuses et *haliotidea* chez les huîtres exogyriformes.

(2) L'huître a vécu libre sur un fond sableux ou marneux balayé par un courant sous-marin. Il lui a été nécessaire de s'ancrer fortement sur le terrain même. Sa valve inférieure est alors toujours garnie d'écailles ou d'épines plus ou moins prononcées, si l'animal a une coquille à valve inférieure ornée de côtes plus ou moins nombreuses; cette variété a reçu diverses appellations et parfois même a été séparée spécifiquement du type. J'appellerai cette variété *spinosa*.

Si au lieu d'avoir une valve inférieure plus ou moins costulée, l'animal avait une coquille lisse, nous voyons son sommet se recourber en forme de proue, de façon à faire obliquer les efforts du courant, ce sera la variété : *proboscidea*.

Ces variétés se rencontrent ainsi que je l'ai dit chez presque tous les *Ostrea* du crétacique égyptien, il en est certainement d'autres qui mériteraient de venir au même rang, mais comme on ne les rencontre que sur certaines formes, j'estime que leur description sera mieux à sa place quand je parlerai de la forme en question.

Ostrea africana, Lamarck 1802

Syn. :

1789	.....	Encyclopédie méthodique, pl. CLXXXIX, fig. 5-6.
1802	*Gryphæa africana*	Lamarck, An. s. vert., p. 399.
1852	*Ostrea cornu arietis*,	Coquand, Descript. géol. prov. Constantine ; *Mém. Soc. Géol. France*, p. 144, pl. V, fig. 3-4 (*non* 1-2).
1852	*Ostrea densata*,	Conrad, Offn. Report, pl. XVIII, fig. 102.
1862	*Ostrea auressensis*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 233, pl. XXII, fig. 11-12.
1869	*Ostrea africana*,	Coquand, Monographie, p. 134, pl. XXXIX, fig. 5-12, et pl. LV, fig. 10-12.
1873	*Ostrea africana*,	Lartet, Palestine, p. 65, pl. XI, fig. 3-5 (*non* fig. 6).
1880	*Ostrea africana*,	Lartet, Mer Morte, p. 144, pl. X, fig. 1-6 (*non* fig. 7).

(1) Pervinquière, Pal. tunis., p. 166.

1882 *Exogyra africana*, Seguenza, Ital. mérid., p. 115.
1886 *Ostrea pseudo africana* (*pars*), Choffat, Faune crét. Portugal, p. 38, *Ostreidæ*, pl. IV, fig. 1–2, *non* 3–4 *nec* pl. VI, fig. 14.
1891 *Ostrea africana*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 133.
1902 *Ostrea africana*, Choffat, Faune crét. Portugal, p. 165, *Ostreidæ*, pl. IV, fig. 5–8.
1904 *Ostrea africana*, Fourtau, Faune crétacique, p. 280.
1912 *Exogyra africana*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 184.

Coquille exogyriforme, ovale, allongée, arquée. Valve supérieure plane ou légèrement bombée garnie de lamelles concentriques, saillantes et serrées bien que s'élargissant un peu vers le bord palléal. Valve inférieure renflée, garnie de lamelles concentriques espacées, subonduleuses et écailleuses. Crochet fortement recourbé et spiral portant généralement au sommet une petite cicatrice d'adhérence.

Variations. — La diagnose ci-dessus faite d'après les descriptions de Coquand et de Peron, s'applique fort bien au type moyen et le plus commun de l'*O. africana* qui constitue alors une forme bien caractérisée et bien distincte de toutes les autres. Mais, par ses extrêmes, elle confine ainsi que l'a dit Peron, d'une part à l'*O. Mermeti* Coquand et de l'autre à l'*O. Delettrei* Coquand.

Pervinquière a admis le passage à *O. Delettrei* ; quant aux formes de passage à *O. Mermeti*, il s'en est tiré en déclarant que les *O. Mermeti* dont la valve inférieure porte des lamelles d'accroissement ne sont pas des *O. Mermeti*, mais bien des *O. africana*. Cette solution est évidemment fort simple, mais elle me paraît cependant par trop radicale et l'on ne s'explique pas comment il a réuni, en ce cas, à *O. columba*, dans la synonymie duquel il fait tomber *O. Mermeti*, les individus de Palestine figurés par Lartet, comme *O. Mermeti* type, *O. Mermeti* var. *major* et *O. Mermeti* var. *rugosa*, qui ont leur valve inférieure ornée de lamelles d'accroissement aussi fortes sinon plus fortes que celles des *O. africana* typiques.

En outre, Pervinquière a réuni une partie des *O. pseudo-africana* Choffat à l'*O. africana*. Il est certain que les figures 1 et 2 de la planche IV des *Ostreidæ* crétaciques du Portugal sont bien proches, la figure 1 surtout, de l'*O. africana* dont elles représentent des individus de grande taille, quant aux figures 3 et 4 elles sont pour moi encore plus douteuses comme *O. africana* que pour Pervinquière. Je préfère y voir une variété lisse d'*O. olisiponensis* Sharpe, ainsi que je l'ai expliqué jadis à propos de cette dernière forme.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Ain Areyida, Bir Abu el Meisa, Gebel Thelmet (Ball) ; Wadi Tarfa (Schweinfurth) ; Gebel Eteiqa (Barron) ; Sinaï : Gebel Tih, Gebel Abu Edeimat, Wadi Abu Qada (Ball) ; Gebel Ejjibih, Gebel Um Raiyig (Hume) ; Wadi Budr, Wadi el Araba, Wadi Tal, Wadi Thagaddi, Gebel Safariat, Gebel Gabaliat (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1588–1603.

Ostrea Aucapitainei, Coquand 1869

Syn. :

1869	*Ostrea Aucapitainei,*	Coquand, Monographie, p. 48, pl. XIV, fig. 5–9.
1871	*Ostrea arcotensis,*	Stoliczka, South India, p. 471, pl. XLIII, fig. 3–7.
1906	*Alectryonia tripolitana,*	Krumbeck, Pal. Tripolis, p. 97, pl. VII, fig. 11.
1912	*Alectryonia Aucapitainei,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 212, pl. XIV, fig. 6–14.

Coquille de forme très variable, le type a une forme subrectangulaire, mais le contour peut être tout aussi bien ovalaire, arrondi, triangulaire, à côtés droits ou courbes. Le talon postérieur est, les trois quarts du temps, oblitéré par la cicatrice d'adhérence ; il peut être cependant fort développé sur certains individus, mais cela est très rare. En principe, les deux valves présentent la même ornementation consistant en des côtes irrégulières, épaisses, partant du sommet où elles se montrent simples, se bifurquant à mesure qu'elles approchent du bord palléal, séparées par des sillons profonds, mais fréquemment aussi ces côtes sont fines, arrondies ou subaiguës, et parfois si peu marquées, sur la valve supérieure principalement, qu'on a peine à les suivre ; sur d'autres individus, elles ne s'accusent qu'à la périphérie. Ces côtes sont aussi parfois irrégulières, coupées par des stries d'accroissement très apparentes ou presque nulles.

Observations. — Il résulte de la diagnose ci-dessus que la détermination des *O. Aucapitainei* n'est pas toujours sans quelques difficultés. Quelques individus, en effet, sont très proches de certaines variétés d'*O. Nicaisei* Coquand, cependant que d'autres s'approchent de certains *O. Renoui* Coquand et d'autres encore de l'*O. Forgemoli* du même auteur, et je dois confesser que bien souvent la détermination est arbitraire, tant ces formes passent facilement de l'une à l'autre.

Cette affirmation pourra paraître exagérée à bien des personnes qui ne possèdent de ces formes que quelques spécimens typiques, mais il est certain cependant qu'il est assez facile d'établir une série de formes de passage quand on a comme moi sous les yeux une grande quantité de spécimens provenant de gisements assez voisins.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Qift (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1604.

Ostrea Boucheroni, Coquand 1859

Syn. :

1859	*Ostrea Boucheroni,*	Coquand, Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans la formation crétacée du sud-ouest de la France. *Bull. Soc. Géol. France* (2), XVI, p. 1007.
1869	*Ostrea thevestensis,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 227, pl. XIX, fig. 7–13.
1869	*Ostrea Boucheroni*	Coquand, Monographie, p. 85, pl. XXXI, fig. 1–3 ; pl. XXXVII, fig. 1–16 et pl. XXXVIII, fig. 20.
1891	*Ostrea Boucheroni,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 142.
1904	*Ostrea Boucheroni,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 291.
1912	*Liostrea thevestensis,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 169.

Coquille simple, plate, ostréiforme par excellence et sans ornementation caractéristique. Allongée et parfois presque linguiforme, chez les jeunes, large et subtriangulaire, chez les adultes. Sommet très étroit, pointu, droit ou arqué chez les jeunes, avec talon débordant la valve supérieure, plus arrondi et à talon moins saillant chez les adultes. Valve généralement mince, parfois épaissie et lamelleuse chez les adultes, l'inférieure à surface plus ou moins gauchie, souvent traversée par un pli diagonal qui lui imprime une double torsion, la supérieure épousant toujours les contours de la valve inférieure.

Observations. — Pervinquière a, malgré les explications très nettes de Peron, repris pour cette forme le nom de *thevestensis* sous prétexte que Coquand n'avait pas le droit de substituer à un type décrit et figuré par lui, un nom plus ancien d'une forme non figurée et par conséquent moins connue. Cette rectification serait admissible si, d'une part, les *O. thevestensis* figurées par Coquand en 1862 n'étaient des jeunes mal définis comme forme, et si, d'un autre côté, il n'y avait pas depuis 1869 une possession d'état indiscutable en faveur de *O. Boucheroni*. Les lois de la nomenclature sont évidemment une chose fort respectable à condition que l'on ne s'en serve pas pour embrouiller la synonymie et rendre difficile la compréhension de la forme que l'on a en vue.

Rapports et Différences. — Pervinquière signale après Coquand le fait que *O. Boucheroni*, surtout quand il est jeune, se rapproche assez souvent de l'*O. curvirostris* Nilsson et n'en diffère que par son crochet moins incurvé et moins aigu, quand il est jeune, et aussi, chez les adultes, par sa forme plus large tendant à devenir arrondie ou carrée. Il hésite dans la distinction à maintenir entre *O. Boucheroni* et *O. tetragona* Bayle. Je n'ai pas en main de matériaux suffisants pour élucider cette question. Enfin, il se demande si ces deux noms ne devraient pas disparaître devant celui d'*O. galloprovincialis* Matheron.

En ce qui concerne cette dernière forme, les spécimens égyptiens que je lui ai attribués, en 1904, étaient toujours plus épais que ne le sont, en général, les *O. Boucheroni*, leurs valves plus convexes, leur crochet plus aigu et plus recourbé, et les lamelles d'accroissement toujours plus saillantes [1].

Enfin, parmi les jeunes, quelques individus étroits se rapprochent de l'*O. Rouvillei*, forme exclusivement cénomanienne.

Etage : Emschérien (Santonien).

Localités : Egypte : El Gayta (Barron) ; Wadi Um Hemaiet (Hume) ; Sinaï : Wadi Um Sudr (M. Weldon).

Collection du Geological Museum, nos 1605–1607.

---

[1] R. Fourtau, Faune crétacique, p. 297.

Ostrea Bourguignati, Coquand 1869

Syn. :

1869 *Ostrea Bourguignati*, Coquand, Monographie, p. 86, pl. XXI, fig. 7–12, et pl. XXXVIII, fig. 15–19.
1903 *Ostrea Bourguignati*, Dacqué, Abu Roash, p. 363.
1904 *Ostrea Bourguignati*, Fourtau, Faune crétacique, p. 291.

Cette forme ne se distingue en réalité de la précédente dont elle pourrait n'être qu'une race distincte bien que très affine que par les gros plis concentriques séparés par de grands espaces lisses qui ornent ses deux valves, lesquelles ne présentent, en outre, aucune trace de stries longitudinales.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Gebel Dara (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1608.

Ostrea canaliculata, Sowerby 1813

Syn. :

1813 *Gryphæa canaliculata*, Sowerby, Mineral Conchology, V, p. 68, pl. XXVI, fig. 1.
1827 *Ostrea lateralis*, Nilsson, Petrificata suecana, p. 29, pl. VIII, fig. 7–10.
1858 *Ostrea canaliculata*, d'Orbigny, Pal. franç., p. 709, pl. 471, fig. 4–9.
1869 *Ostrea canaliculata*, Coquand, Monographie, p. 128, pl. XLV, fig. 13–14 ; pl. XLVII, fig. 7–10 ; pl. LII, fig. 13, et pl. LX, fig. 13–15.
1869 *Ostrea lateralis*, Coquand, Ibid., p. 96, pl. XVIII, fig. 12, pl. XXX, fig. 10–14.
1871 *Ostrea canaliculata*, Stoliczka, South India, p. 463, pl. XLVIII, fig. 6–8.
1873 *Ostrea canaliculata*, Lartet, Palestine, p. 69.
1878 *Ostrea africana*, Lartet, Ibid., pl. XI, fig. 6 (*non* 1–5).
1880 *Ostrea canaliculata*, Lartet, Mer Morte, p. 147, pl. X, fig. 15–16.
1880 *Ostrea africana*, var. Lartet, Ibid., pl. X, fig. 7.
1882 *Exogyra canaliculata*, Seguenza, Ital. mérid., p. 114.
1891 *Ostrea canaliculata*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 163.
1903 *Gryphæa hypoptera*, Dacqué *non* Wanner, Abu Roash, p. 369, pl. XXXIV, fig. 6.
1904 *Ostrea canaliculata*, Fourtau, Faune crétacique, p. 292.
1912 *Exogyra lateralis*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 187.

Coquille de forme variable, à valve inférieure, très profonde, allongée ou dilatée, ornée de plis concentriques d'accroissement, plus ou moins espacés et plus ou moins saillants, parfois même tout à fait lisse. Valve supérieure mince, concave, ornée de lamelles concentriques saillantes, toujours un peu plus serrées que sur la valve inférieure. Sommet plus ou moins déformé par la cicatrice d'adhérence, se prolongeant souvent du côté buccal par une expansion aliforme plus ou moins prononcée et qui manque parfois sur les individus qui ont vécu libres.

Observations. — La variabilité de cette forme ne dépasse pas les limites habituelles du polymorphisme des huîtres, on y trouve des individus à lamelles d'accroissement plus ou moins saillantes, très allongés et sans expansion aliforme s'ils ont vécu libres, subtriangulaires et à bord palléal très dilaté, si la surface d'adhérence a été trop forte, de sorte que l'on conçoit aisément la différence admise par Coquand entre l'*O. canaliculata* Sowerby toujours très robuste et l'*O. lateralis* Nilsson plus grêle. Pervinquière hésite à admettre la réunion de ces deux formes, faute de matériaux suffisants.

Cependant, quand on considère les divergences qu'ont occasionnées les spécimens éocènes de cette forme qui a débuté dans l'Aptien et a continué à vivre durant le Tertiaire, on ne peut que se ranger à l'avis de Peron et à réunir toutes ces huîtres en un seul groupe qui doit porter le nom le plus ancien d'*O. canaliculata* imposé par Sowerby aux individus que l'on trouve dans le Cénomanien d'Angleterre.

Etages : Cénomanien, Emschérien.
Localités : Egypte : Abu Roash (Beadnell, Fourtau); Sinaï : Gebel Ejjibi (Hume).
Collection du Geological Museum, nos 1609, 1610.

Ostrea conica, Sowerby 1813

Syn. :

1813	*Chama conica,*	Sowerby, Mineral Conchology, I, p. 69, pl. XXVI, fig. 3.
1829	*Exogyra conica,*	Sowerby, Ibid., VI, p. 219, pl. DCV, fig. 1–3.
1848	*Ostrea conica,*	d'Orbigny, Pal. franç., p. 726, pl. 478, fig. 5–8, et pl. 479, fig. 1–3.
1862	*Ostrea conica,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 293.
1869	*Ostrea conica,*	Coquand, Monographie, p. 150, pl. LIII, fig. 1–7.
1869	*Ostrea haliotidea,*	Coquand, Ibid., p. 144, pl. L, fig. 8–9.
1882	*Exogyra haliotidea,*	Seguenza, Ital. Mérid., p. 113.
1882	*Exogyra conica,*	Seguenza, Ital. Mérid., p. 114.
1891	*Ostrea conica,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 113, pl. XXIII, fig. 8–10.
1912	*Exogyra conica,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 182.

Les spécimens égyptiens, tous ceux qui sont connus du moins, appartiennent à la variété étroite et presque falciforme de cette huître qui se distingue par sa valve inférieure gibbeuse, carénée, arquée, plissée concentriquement, à sommet contourné et légèrement déformé par une petite cicatrice d'adhérence, par sa valve supérieure lisse, souvent renflée et carénée du côté buccal par suite de l'amoncellement des lamelles d'accroissement. Aucun des spécimens connus ne porte trace ni de plis ni de côtes rayonnantes.

Observations. — Cette forme est assez rare en Egypte. Comme je viens de le dire, les spécimens égyptiens sont beaucoup plus étroits que le type de Sowerby, quelques-uns ont vécu très fixés par leur valve inférieure sur des corps plats et nous avons alors la variété *haliotidea* trop souvent élevée au rang d'espèce, par Coquand et Seguenza entre autres.

Etage : Cénomanien.
Localités : Gebel Shabrawet (Barron) ; Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1611, 1612.

Ostrea Costei, Coquand 1869

Syn. :

1869	*Ostrea Costei,*	Coquand, Monographie, p. 108, pl. XXVI, fig. 3–5, et pl. XXXVIII, fig. 13–14.
1871	*Gryphæa Costei,*	Stoliczka, South India, p. 457.
1891	*Ostrea Costei,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 140, pl. XXV, fig. 50–52.
1898	*Gryphæa Costei,*	R. Bullen-Newton, Cret. Shells, p. 399.
1903	*Gryphæa Costei,*	Dacqué, Abu Roash, p. 368, pl. XXXIV, fig. 9–10 (douteuses).
1904	*Ostrea Costei,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 293, pl. II, fig. 4–5, et pl. III, fig. 1.
1912	*Pycnodonta Costei,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 199.

Coquille très polymorphe, le plus souvent gibbeuse et renflée, parfois singulièrement plate.

Valve inférieure arrondie d'avant en arrière, généralement simple, mais parfois aussi bilobée avec une expansion anale plus ou moins prononcée, d'autres fois encore élargie en avant, complètement biauriculée, quelquefois lisse mais souvent aussi marquée de lamelles d'accroissement très saillantes plus ou moins espacées, à bords gaufrés ou tuyautés, dont le gaufrage s'imbrique de telle sorte, lorsque les lamelles sont serrées, que l'on peut croire à l'existence de côtes radiantes.

Valve supérieure, plate, couverte de lamelles concentriques écailleuses, épaisse au centre, amincie sur les bords qui semblent ainsi taillés en biseau.

Cicatrice d'adhérence plus ou moins large, parfois nulle, l'huître semblant avoir vécu libre, d'autres fois prenant tout le sommet et alors perpendiculaire au plan de la coquille, d'autres fois encore occupant toute la surface de la valve inférieure qui est alors plate et simplement relevée sur les bords par les lamelles d'accroissement, si l'huître est restée fixée à une surface plane, ou bien épousant tous les contours du corps sur lequel elle est restée attachée (var. *hippopodium*).

Observations. — Je ne puis que me rallier aux excellentes conclusions de Peron et de Pervinquière au sujet des affinités de cette huître ; je désirerai cependant ajouter quelques mots au sujet de la permanence du type des huîtres du groupe des Pycnodontes à travers les âges géologiques. J'aurai l'occasion de revenir sur ce sujet à propos des *Ostrea* du groupe *vesiculosa*, mais il n'est point inutile, je crois, de signaler ici même les très grandes affinités de forme et d'ornementation qui existent entre l'*O. Costei* et l'*O. gigantica* Solander de l'Eocène supérieur. La collection du Geological Museum possède un certain nombre de spécimens de cette dernière forme que je ne saurais distinguer par aucun détail de structure des *O. Costei* typiques d'Abou Roash, c'est-à-dire des individus à faible cicatrice d'adhérence et dont la valve inférieure a pu se développer normalement et acquérir un creux qui est plus voisin que ne le pensait Pervinquière du creux de la valve inférieure de beaucoup d'*Ostrea biauriculata* Lamarck.

Etage : Emschérien (Santonien).

Localités : Abu Roash (Schweinfurth, Beadnell, Fourtau) ; Wadi Askhar (Barron); Sinaï : Wadi Um Sudr (Weldon).

Collection du Geological Museum, nos 1613-1616, 1904, 1908.

Ostrea cristatula, Douvillé 1902

Pl. V, fig. 10

Syn. :

1902 *Lopha cristatula,* H. Douvillé, Moll. foss. Perse, p. 276, pl. XXXVI, fig. 8-15.

1910 *Lopha cristatula,* H. Douvillé, *in Bull. Soc. Géol. France* [4], X, p. 639, pl. XI, fig. 15.

Coquille petite, étroite, arquée, subéquivalve. Le bord convexe est orné d'environ sept grosses côtes très relevées à mesure qu'elles s'approchent du bord, écailleuses. Le bord concave ne porte que de vagues denticulations.

Etage : Aturien (Campanien-Maestrichtien).
Localité : Oasis de Dungul (Hume).
Collection du Geological Museum, nº 1617.

Ostrea Delettrei, Coquand 1862

Pl. I, fig. 1–4

Syn. :

1862 *Ostrea Delettrei,* Coquand, Prov. Constantine, p. 224, pl. XVIII, fig. 1–7.
1869 *Ostrea Delettrei,* Coquand, Monographie, p. 143, pl. XLVI, fig. 16–18, pl. XLVII, fig. 1–6, et pl. XLV, fig. 1–5.
1873 *Ostrea Delettrei,* Lartet, Palestine, p. 67, pl. XI, fig. 16.
1880 *Ostrea Delettrei,* Lartet, Mer Morte, p. 145, pl. X, fig. 8–9.
1882 *Ostrea Delettrei,* Seguenza, Ital. Mérid., p. 110, pl. XVI, fig. 1.
1891 *Ostrea Delettrei,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 131.
1904 *Ostrea Delettrei,* Fourtau, Faune crétacique, p. 282.
1912 *Exogyra Delettrei,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 186, pl. XII, fig. 18, 19.

" Coquille ostréiforme, exogyriforme ou gryphoïde libre, de forme et de taille variables, valve supérieure plate ou légèrement bombée, ornée de lamelles saillantes concentriques, plus ou moins espacées. Valve inférieure convexe, sillonnée par des plis lamelleux beaucoup plus saillants et plus raboteux que dans l'autre." (Coquand, Monographie, *loc.cit.*)

Coquand ajoute : " Cette remarquable espèce est un véritable Protée." Puis il décrit les trois variétés *ex forma* sous lesquelles elle se présente le plus ordinairement.

Variations. — Les variations de cette huître sont devenues, pour ainsi dire, classiques et je ne rééditerai pas ici les commentaires très sensés de Peron à ce sujet. Il est de fait que, très souvent, l'on est considérablement embarrassé par certaines de ces variations. Je ne parle point ici de celles qui affectent la forme voisine d'*O. africana,* mais bien de celles que peuvent présenter les individus ostréiformes. M. le Dr. John Ball a récolté dans le Cénomanien de l'Ouady Araba, près de la jonction de cet ouady avec l'Ouady Askhar el Baharia, des huîtres dont la détermination m'a fait longtemps hésiter; les grandes sont incontestablement des *O. Delettrei* telles que les a figurées Coquand dans la planche XLVII de sa Monographie, mais les individus plus petits ne montrent aucun caractère distinctif, et, bien certainement, s'ils n'avaient pas été recueillis dans la même localité et dans la même couche que les grands, j'hésiterais encore à en faire des *O. Delettrei.*

Leur talon légèrement dévié en arrière, aigu et portant une fossette ligamentaire triangulaire, leur valve inférieure ne présentant point sur la plupart ces lamelles concentriques saillantes qui caractérisent l'*O. Delettrei* sembleraient, au premier abord, en faire une forme ancestrale des *O. acutirostris* du Néocrétacique. Cependant ces lamelles d'accroissement se redressent sur quelques-uns et, sur l'un d'eux, sont aussi fortes que sur les *O. Delettrei* à fossette ligamentaire élargie et occupant toute la largeur du talon, de la commissure à l'extrémité de celui-ci.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypte : Wadi Araba (Ball); West Gharamul (Hume); Ain Areyida (Ball) ; Oasis de Baharia (Beadnell); Sinaï : Gebel Abu Edeimat (Ball) ; Gebel Gunna (Hume).

Collection du Geological Museum, n° 1618-1623.

Ostrea Delgadoi, Choffat 1886

Syn. :

1886 *Ostrea Delgadoi*, Choffat, Faune crét. Portugal, I, p. 36, *Ostreidæ*, pl. III, fig. 1, 2.

Deux jeunes spécimens d'*Ostrea* présentent bien les caractéristiques de cette huître du Portugal ; coquille déprimée triangulaire, les deux valves ornées de nombreuses côtes fines, serrées, saillantes, se bifurquant. Surface d'attache petite, près du sommet.

Etage : Cénomanien.

Localité : Sinaï : Wadi Thaggadi (Barron).

Collection du Geological Museum, n° 1897.

Ostrea dichotoma, Bayle 1849

Pl. V, fig. 8

Syn. :

1849	*Ostrea dichotoma*,	Bayle *in* Fournel, Richesse minérale de l'Algérie, I, p. 365, pl. XVIII, fig. 17, 18.
1862	*Ostrea dichotoma*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 233, pl. XXIII, fig. 1–2.
1862	*Ostrea santonensis*,	Coquand, *non* d'Orbigny, Ibid., p. 304.
1866	*Ostrea armata*,	Kunth *non* Goldfuss, Ueber die von G. Rohlfs von Tripoli nach Ghadames gefundenen Versteinerungen, *Zeitsch d. deutsche geol. Ges.*, XVIII, p. 281, pl. III, fig. 2.
1869	*Ostrea dichotoma*,	Coquand, Monographie, p. 99, pl. XXVII, fig. 1–6.
1869	*Ostrea acanthonota*,	Coquand, Ibid., p. 103, pl. XXXVIII, fig. 1–4.
1869	*Ostrea Sollieri*,	Coquand, Ibid., p. 56, pl. XXVI, fig. 1, 2, et pl. XXVII, fig. 7.
1869	*Ostrea Deshayesi (pars)*,	Coquand *non* Fischer de Waldheim, Ibid., pl. XXIII, fig. 2 (*non* pl. XXI), fig. 1, *nec* pl. XXIII, fig. 1, et pl. XXXIV, fig. 1–3.
1891	*Ostrea dichotoma*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 156.
1898	*Ostrea acanthonota*,	R. Bullen-Newton, Eg. cret. Shells, p. 396.
1903	*Alectryonia semiplana*,	Dacqué *non* Sowerby, Abu Roash, p. 386, pl. XXXIV, fig. 1-4.
1904	*Ostrea dichotoma*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 294, pl. IV.
1904	*Lopha dichotoma*,	Douvillé, Moll. foss. Perse, pl. XXXVII et XXXVIII.
1912	*Alectryonia dichotoma*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 206, pl. XIV, fig. 19–21.

Coquille extrêmement variable et très polymorphe qu'il serait vain d'essayer de renfermer dans le cadre d'une diagnose aussi imprécise qu'elle soit. Pour bien comprendre cette forme, il faut la prendre dans le sens large comme l'ont fait Peron, Douvillé et Pervinquière et comme je le fis moi-même en 1904 sur les conseils de Peron.

Si, en effet, bon nombre d'individus sont étroits et allongés et sensiblement équilatéraux, si leur valve supérieure est plate et leur valve inférieure convexe, toutes deux ornées de côtes triangulaires plusieurs fois bifurquées ou dichotomées et garnies d'écailles grossières, il en est d'autres, nombreux également, qui sont incurvés et falciformes, cepen-

dant que d'autres s'arrondissent plus ou moins. Les côtes varient en nombre et en élévation ; triangulaires, écartées et épaisses en certains cas, elles peuvent être fines, nombreuses et serrées dans d'autres ; elles sont lisses ou écailleuses, suivant que l'animal a été plus ou moins fixé ou qu'il a vécu libre. En ce dernier cas, les individus à valves minces ont toujours des côtes écailleuses, tandis que ceux à valves épaisses ont rarement des côtes écailleuses, leur poids, souvent considérable, suffisant très probablement pour leur permettre de résister aux courants sous-marins.

Enfin, de même que Pervinquière a signalé en Tunisie des individus pourvus d'une expansion anale assez prononcée, je dois signaler l'existence en Egypte d'individus semblables, et cela m'oblige à revenir sur l'affirmation que j'émettais en 1904 que *O. dichotoma* n'était pas à comparer avec *O. Syphax* Coquand du Cénomanien d'Algérie, de Tunisie et de Sicile. Du moment où, comme le dit Pervinquière plus affirmatif que Peron, *O. Senaci* Coquand n'est qu'une variété sans expansion anale d'*O. Syphax*, nous ne pouvons nous empêcher de reconnaître qu'*O. Syphax* n'est que la forme ancestrale d'*O. dichotoma* à laquelle la relient incontestablement les *O. Tisnei* Coquand du Turonien de Provence. Le fait que l'expansion anale qui semble être de règle chez *O. Syphax*, n'est que l'exception chez *O. dichotoma* ne peut contrevenir en rien à cette manière de voir, car cela ne dépasse pas les limites des variations d'une forme donnée à travers le temps.

Restent à définir également les relations qui peuvent exister entre *O. cameleo* et *O. dichotoma* et *O. Syphax*. Peut-être *O. cameleo* n'est-elle au fond qu'une race naine de cette dernière forme, et alors la solution du problème phylogénétique est des plus simples, plus simple même que ne le pensait Pervinquière qui, oubliant l'existence d'*O. Tisnei* sur les côtes septentrionales de la Méditerranée turonienne et ne voyant que l'absence presque totale d'huîtres et surtout d'huîtres du groupe des *Alectryonia* dans le Turonien d'Algérie et de Tunisie, admettait entre *O. Syphax* et *O. dichotoma* un hiatus turonien.

Peron a, d'un autre côté, longuement étudié les affinités et les différences qui existent entre *O. dichotoma* et *O. Deshayesi* Fischer de Waldheim (=*O. santonensis* d'Orbigny) qui appartient au même niveau géologique mais ne se rencontre qu'en Europe dans des régions qui semblent avoir eu des mers dont l'ambiance différait de celle de la Méditerranée emschérienne (1), et il arrive à conclure qu'il est préférable de maintenir les deux formes séparées parce que, dit-il, chez *O. dichotoma*, les côtes sont plus nombreuses, moins saillantes et moins aiguës, plus écailleuses et épineuses et ne forment jamais au pourtour cette découpure en larges dents de scie qui donne à l'*O. Deshayesi* cet aspect remarquable. Peron dit un peu plus haut que ce ne sont que les jeunes *O. dichotoma* qui présentent une certaine dentelure au pourtour — enfin, *O. Deshayesi* bien qu'atteignant une très grande taille, beaucoup plus grande que *O. dichotoma*, ne présente jamais cet épaississement du test si remarquable chez beaucoup d'individus âgés appartenant à cette dernière forme.

---

(1) Pour cela, il convient de comprendre *O. Deshayesi* comme d'Orbigny et Peron et ne pas lui adjoindre les *O. Deshayesi* cités par Coquand du Turonien d'Uchaux qui ne sont en réalité que des *O. Tisnei* ayant vécu libres au lieu d'avoir été, comme les *O. Tisnei* du Beausset ou de Rennes-les-Bains, obligés d'être largement fixés aux récifs de rudistes pour résister à la violence des flots.

Je n'oserai aller à l'encontre de l'opinion de mon éminent et regretté confrère et ami, mais je tiens à signaler cependant que certains *O. dichotoma* de grande taille et dont le test ne présente pas l'épaississement de celui que j'ai fait figurer en 1904, ont conservé au pourtour une indentation très prononcée encore que moindre de celle des *O. Deshayesi*. Cela me paraît rapprocher encore plus ces deux formes et peut-être le jour n'est pas loin où on ne les considérera plus que comme deux races d'une même espèce.

Etage : Emschérien.

Localités : Abu Roash (Beadnell, Schweinfurth, Fourtau) ; Ain Areyida (Ball) ; Sinaï : Wadi Um Sudr (Weldon).

Collection du Geological Museum, nos 1624–1629, 1909, 1910.

Ostrea flabellata, Goldfuss 1834

Syn. :

1834 *Exogyra flabellata*, Goldfuss, Petr. Germaniæ, p. 38, pl. LXXXVII, fig. 6.
1848 *Ostrea flabella*, d'Orbigny, Pal. franç., p. 717, pl. 475.
1862 *Ostrea flabellata*, Coquand, Prov. Constantine, p. 295.
1869 *Ostrea flabellata*, Coquand, Monographie, p. 126, pl. XLIX, fig. 12, pl. LII, fig. 1–6, 8–9 (*non* pl. L, fig. 1–2, *nec* pl. LII, fig. 7).
1873 *Ostrea flabellata*, Lartet, Palestine, p. 68, pl. XI, fig. 7.
1880 *Ostrea flabellata*, Lartet, Mer Morte, p. 146, pl. X, fig. 10–14.
1882 *Exogyra flabellata*, Seguenza, Ital. mérid., p. 111, pl. XVI, fig. 3, et pl. XVII, fig. 1.
1882 *Exogyra involuta*, Seguenza, Ibid., p. 112, pl. XVI, fig. 2.
1891 *Ostrea flabellata*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 128.
1904 *Ostrea flabellata*, Fourtau, Faune crétacique, p. 282.
1912 *Exogyra flabellata*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 189, pl. XIII, fig. 6–8.

Coquille de forme très variable. Quand l'huître a vécu libre ou à peu près, et a pu ainsi se développer sans gêne, la coquille est habituellement longue, étroite, régulière, arquée, plus ou moins déprimée, mais toujours garnie sur les deux valves de côtes rayonnantes nombreuses, fréquemment bifurquées et toujours plus petites sur le côté concave ou rentrant de la valve. Quand l'animal a dû, par suite des contingences du milieu ambiant, se fixer plus largement aux corps sous-marins, la coquille est plus large, moins falciforme, les côtes sont plus rares et plus grosses.

Il y a d'ailleurs à tous les niveaux où se montre cette forme des différences considérables entre les individus sous le rapport de la taille, de l'inflexion, du nombre des côtes, de l'épaisseur et de la carène plus ou moins prononcée de la valve supérieure. Seguenza a créé une espèce séparée *Exogyra involuta* pour les individus très étroits et fortement arqués ; on ne peut conserver cette dénomination même pour une variété, car elle ne peut être délimitée convenablement. Quant aux variétés proposées par Seguenza : *trigona, dilatata, gibba, magna, ecostata, crasseplicata* et *semilunata*, ce ne sont que de simples variations individuelles de même que les variétés proposées par ce même savant pour son *E. involuta : tenuicosta* et *major*.

En fait, pas un *O. flabellata* n'est rigoureusement identique à un autre.(1)

(1) La race ancestrale d'*O. flabellata*, *O. flabellata*, race *Boussingaulti* d'Orbigny, existe dans le Crétacé inférieur récemment découvert dans le Nord du Sinaï, au Gebel Gédérat et au Gebel Rieshat Manzour. Je fais figurer dans la Pl. VII, fig. 7, un exemplaire du type moyen provenant de l'Albien du Gebel Gédérat. La description détaillée et la discussion du type seront données dans un prochain fascicule consacré aux fossiles du Crétacé inférieur de l'Egypte.

Niveau : Cénomanien.

Localités : Egypte : Gebel Shabrawet, Gebel Eteiqa, Wadi Araba (Barron) ; Ain Areyida, Bir Abu el Meisa (Ball) ; Oasis de Baharia (Beadnell, Ball) ; Wadi Tarfa (Schweinfurth) ; Wadi Hawashia (Hume) ; Couvent de St. Paul (Fourtau) ; Sinaï : Gebel Tih, Gebel Abu Edeimat, Wadi Abu Qada (Ball) ; Wadi Budr (Fourtau) ; Wadi Tal, Wadi el Araba ; Gebel Gabaliat (Barron).

Collection du Geological Museum, nos 1630-1645.

Ostrea Forgemoli, Coquand 1862, emend. Peron et Thomas 1891

Syn. :

1862 *Ostrea Forgemoli,* Coquand, Prov. Constantine, p. 230, pl. XXI, fig. 7–9.
1869 *Ostrea Forgemoli* (*pars*), Coquand, Monographie, p. 25, pl. II, fig. 1–7 (*non* 8–11).
1891 *Ostrea Forgemoli,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 181.
1902 *Ostrea Forgemoli,* Quaas, Overwegischichten, p. 185, pl. XXI, fig. 14–16.

Coquille à valves épaisses, subtriangulaire, à bord palléal épais, découpé de chaque côté en dents de scie, pourvu d'une expansion anale plus ou moins prononcée, à valve inférieure plus ou moins convexe, à valve supérieure plus ou moins mais toujours nettement concave, ornée de grosses côtes, irrégulièrement bifurquées, et peu nombreuses.

Observations. — Ainsi comprise dans le sens restreint indiqué par Peron et Thomas, *O. Forgemoli* semble posséder une individualité propre. Non pas, peut-être, au point de vue spécifique absolu, car il n'est point certain que le groupe des *Ostrea* du Néocrétacique méditerranéen connus sous les noms d'*O. Forgemoli, O. Pomeli, O. Renoui, O. Nicaisei* et *O. Aucapitainei* que leur imposa Coquand et auquel il faut adjoindre *O. Tissoti* Thomas et Peron et même *Alectryonia Morgani* Douvillé, ne représente pas simplement un groupe de races et de variétés d'une seule et même espèce.

Mais le problème de la révision des *Ostrea* crétaciques est un problème qui demande de très nombreux matériaux et exigera un véritable travail de bénédictin de la part de celui qui en essaiera la solution.

Etage : Aturien (Campanien).

Localité : Oasis de Dakhla (Zittel).

Collection du Geological Museum, no 1646.

Ostrea Gauthieri, Peron et Thomas 1891

Syn. :

1891 *Ostrea Gauthieri,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 189, pl. XXV, fig. 9–19.

Coquille ostréiforme, très étirée, étroite, à talon long et aigu, droite. Valve inférieure creusée en gouttière, étroite, garnie à l'extérieur de plis concentriques assez accentués, présentant sur son bord externe des gaufrages et des plications bien accentués.

Fossette ligamentaire longue, étroite, assez profonde.

Telles sont les caractéristiques d'une valve d'huître provenant de l'Aturien des environs de Sebaia où elle a été recueillie avec *O. Villei.* Elles sont en concordance avec la diagnose du type de l'*O. Gauthieri* du Santonien de Tunisie qui, d'après Pervinquière,

remonterait jusque dans le Maestrichtien. Je ne vois d'ailleurs pas d'autre forme à laquelle je pourrais attribuer ce spécimen.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Sebaia (Murray).
Collection du Leological Museum, n° 1647.

Ostrea Heinzi, Peron et Thomas 1891

Syn. :

1891	*Ostrea Heinzi,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 193, pl. XXV, fig. 20–33.
1891	*Ostrea tunetana* (*pars*),	Peron et Thomas, *non* Munier-Chalmas, Ibid., p. 168, pl. XXV, fig.1–3, 7–8 (*non* 4–6).
1893	*Octrea Heinzi,*	Thomas, Description de quelques fossiles nouv. ou critiques des terr. tert. et second. de la Tunisie, p. 15.
1903	*Ostrea Heinzi,*	Dacqué, Abu Roash, p. 364, pl. XXXIV, fig. 5.
1904	*Ostrea Heinzi,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 298, pl. V, fig. 2, 3.

Coquille en général de petite taille, épaisse, renflée, ayant vécu plus ou moins fixée par la partie antérieure de la valve inférieure. Pourtour ovale, presque arrondi dans la majorité des cas. Valve inférieure très convexe, profonde, à surface externe lisse et simplement garnie de lamelles concentriques peu saillantes en général, assez serrées, entrecoupées parfois par de fines stries radiantes qui n'atteignent jamais le bord palléal. Valve supérieure semblable à la valve inférieure, un peu moins convexe dans la majorité des cas, et ne montrant jamais de stries radiantes.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Abu Roash (Beadnell, Fourtau).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1648, 1649.

Ostrea Isidis, R. Fourtau 1917

Pl. II, fig. 1–6.

Coquille ostréiforme très étirée, plus ou moins falciforme et très rarement à peu près droite, subéquivalve. Valve inférieure légèrement convexe, plate dans son milieu, se relevant sur le bord externe de la courbe, amincie sur le bord interne, formée de lames écailleuses imbriquées et feuilletées dont l'amoncellement au bord externe est très remarquable, tandis qu'il n'apparaît que très léger sur le bord externe. Valve supérieure assez épaisse elle aussi par suite de l'amoncellement des lamelles d'accroissement qui sont très régulièrement imbriquées. Talon aigu, assez long, très recourbé vers la gauche, atteignant parfois le demi-cercle ; fossette ligamentaire étroite, triangulaire, presque entièrement recouverte par la valve supérieure.

Rapports et Différences.—Cette forme se rapproche assez de plusieurs huîtres déjà connues. A première vue, on est tenté de ne voir dans les individus de petite taille qu'une variété *major* de l'*O. Rouvillei* Coquand. Cependant l'*O. Rouvillei* a une fossette ligamentaire bien plus courte et lorsqu'elle est falciforme ne présente pas cet amoncellement des lamelles d'accroissement sur le bord externe de la courbe te sa valve supérieure est toujours plus plane.

L'*O. lignitorum* Coquand est aussi bien voisine, cependant elle est toujours plus dilatée, plus inéquivalve, elle n'est jamais aussi recourbée, sa valve supérieure est plus mince, plus plate et coupée carrément au sommet.

La variété étroite et allongée de l'*O. latissima* figurée par Coquand sous le nom d'*O. Couloni* d'Orbigny s'en rapproche assez, on pourrait même dire que les valves inférieures sont identiques sauf le talon et la fossette ligamentaire à celles d'*O. latissima* étroites et à carène latérale signalées par Pervinquière en Tunisie, mais la valve supérieure de l'*O. Isidis* est tout à fait différente, ce qui, ajouté à la différence de forme du talon et de la fossette ligamentaire, ne me permet pas de réunir ces deux formes.

Il est possible cependant que *O. Isidis* tout comme *O. lignitorum* soient des descendants de *O. latissima*, ou mieux encore d'*O. prælonga* Sharpe ; mais nous manquons de formes de passage pour les réunir.

Etage : Cénomanien.
Localités : Oasis de Baharia (Badnell) ; Wadi Um Hemaiet (Hume).
Collection du Geological Museum, nos 1650, 1651.

Ostrea Langloisi, Coquand 1867

Syn. :

1867 *Ostrea Langloisi*, Coquand *in* Brossard, Essai sur la constitution physique et géologique de la région méridionale de la subdivision de Sétif. *Mém. Soc. Géol. France* [2], vol. VIII, p. 237.
1869 *Ostrea Langloisi*, Coquand, Monographie, p. 82, pl. XI, fig. 11–16.
1869 *Ostrea caderensis*, Coquand, Ibid., p. 108, pl. LVI, fig. 6–9.
1891 *Ostrea Langloisi*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 146, pl. XXIV, fig. 13–21.
1903 *Exogyra Langloisi*, Dacqué, Abu Roash, p. 371.
1904 *Ostrea Langloisi*, Fourtau, Faune crétacique, p. 300.
1912 *Exogyra Langloisi*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 192.

Les spécimens de la collection du Geological Museum appartiennent à la variété *caderensis* qui n'est autre qu'une forme *haliotidea*, c'est-à-dire avec une surface d'attache qui prend toute la valve inférieure, le bord gauche relevé laisse voir de fortes côtes espacées et le tassement des lamelles d'accroissement. La valve supérieure totalement lisse est mince et operculiforme. Ce pourrait tout aussi bien être des *O. plicifera* ; mais, outre leur taille plus forte, on ne voit pas trace de tubercules ou de cicatrices d'épines sur les côtes.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Abu Roash (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1883–1884.

Ostrea Mermeti, Coquand 1862

Syn. :

1801 *Gryphæa suborbiculata* (*pars*), Lamarck, Syst. An. s. vert., p. 398.
1819 *Gryphæa plicatula* (*pars*), Lamarck, Hist. nat. An. s. vert., VI, p. 200.
1848 *Ostrea columba* (*pars*), d'Orbigny, Pal. franç., p. 721, pl. 477.
1859 *Ostrea Reaumuri*, Coquand, Synopsis, des an. et vég. foss. observés dans la form. crét. du S.O. de la France. *Bull. Soc. Géol. France* [2], XVI, p. 960.

1862	*Ostrea Mermeti*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 234, pl. XXIII, fig. 3–5.
1869	*Ostrea Mermeti*,	Coquand, Monographie, p. 131, pl. 411, fig. 10–12.
1869	*Ostrea Larteti*,	Coquand, Ibid., p. 153, pl. LXII, fig. 6, 7.
1869	*Ostrea Luynesi*,	Coquand, Ibid., p. 153, pl. LXII, fig. 8, 9.
1869	*Ostrea Overwegi* (*pars*),	Coquand, *non* L. v. Buch, Ibid. (Atlas seulement), pl. XLIV, fig. 6–9 (*non* fig. 1–5).
1871	*Ostrea suborbiculata*,	Stoliczka, South India, p. 462, pl. XXXV, fig. 1–4.
1872	*Ostrea Mermeti*, et var. div.	Lartet, Palestine, p. 60, pl. X, fig. 8–16.
1872	*Ostrea columba*,	Lartet, Ibid., p. 64.
1872	*Ostrea Luynesi*,	Lartet, Ibid., p. 64, pl. X, fig. 17–18.
1880	*Ostrea Mermeti* et var. div.	Lartet, Mer Morte, p. 139, pl. IX, fig. 4–13.
1880	*Ostrea columba*,	Lartet, Ibid., p. 142, pl. IX, fig. 14.
1880	*Ostrea Luynesi*,	Lartet, Ibid., p. 113, pl. IX, fig. 15–16.
1882	*Exogyra Mermeti*,	Seguenza, Ital. mérid., p. 120.
1882	*Exogyra ratisbonensis*,	Seguenza, Ibid., p. 119, pl. XIX, fig. 2.
1891	*Ostrea suborbiculata*,	Peron et Thomas, Moll. tunisie, p. 119, pl. XXIII, fig. 11–13.
1904	*Ostrea suborbiculata*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 289.
1912	*Exogyra columba*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 180.

Coquille exogyriforme, à valve inférieure très convexe dont le crochet est très saillant, fortement recourbé et spiral, à valve supérieure légèrement bombée, à sommet contourné, ornée de stries concentriques, régulières et très rapprochées.

C'est tout ce que l'on peut dire pour caractériser cette huître qui pullule dans presque toutes les couches du Cénomanien dans le Nord de l'Afrique. Nulle forme, en effet, ne l'égale en abondance et en variétés et en variations individuelles. Sa valve inférieure peut être lisse, ornée de stries concentriques plus ou moins rugueuses, entrecoupées de stries rayonnantes plus ou moins accentuées et s'approchant plus ou moins du bord palléal qu'elles n'atteignent jamais. La forme peut être oblongue, ovale, étroite ou dilatée au bord palléal. On trouve tous les passages parmi les individus provenant d'un même niveau.

Observations.—La synonymie de cette forme est des plus compliquées et les dernières observations de Pervinquière à ce sujet n'ont pas peu contribué à cela. En principe, conformément aux règles strictes de la nomenclature et à la loi de priorité, cette forme devrait s'appeler, ainsi que l'ont reconnu Stoliczka et Peron et comme je l'avais admis moi-même en 1904, *O. suborbiculata* du nom que lui avait imposé Lamarck en 1801, Pervinquière a trouvé plus commode de lui redonner le nom d'*O. columba* Lamarck 1819 sous prétexte qu'il n'avait pu vérifier si Lamarck n'avait pas constaté en changeant sa première appellation si le nom de *suborbiculata* n'était pas préoccupé. Il y avait cependant une solution plus simple, c'était de prendre le nom d'*O. ratisbonensis* imposé par Goldfuss en 1813 à la même forme. Pervinquière déclare que ce nom est préempté par celui de *suborbiculata* et que ceux qui n'admettront pas avec lui la dénomination de *columba* doivent reprendre le nom imposé par Lamarck en 1819, bien que ce nom ne comprît que la forme turonienne de grande taille figurée par Knorr et dans l'Encyclopédie méthodique et que visaient aussi bien Lamarck que Schlotheim.

Pervinquière a retrouvé les originaux de Lamarck et a constaté que le nom d'*O. plicatula* imposé par Lamarck en 1819 s'appliquait à la petite forme cénomanienne appelée

en Europe *O. columba minor*, et il conclut que nous devons appeler *O. columba* toutes les huîtres de ce type, parce que l'appellation de *O. columba* a été plus fréquemment usitée par les géologues européens que celle d'*O. suborbiculata* ressuscitée par Stoliczka en 1871.

Ceci me paraît un peu en contradiction avec les principes si souvent invoqués de la loi de priorité. Ou l'on doit appliquer cette loi dans toute sa rigueur, et alors je ne vois pas trop ce que gagnera la science à cette perpétuelle exhumation d'appellations inconnues ou depuis longtemps désuètes, ou bien on doit respecter les droits acquis par une longue possession d'état.

Or, dans le cas de l'huître qui nous occupe, cette possession d'état est plus que discutable en ce qui concerne le nom d'*O. columba*. Sans nul doute, en Europe, l'on a employé longtemps la dénomination d'*O. columba* var. *minor* pour des huîtres qui ne diffèrent en rien de l'*O. Mermeti*; mais, d'un côté, Coquand a, en 1859, proposé pour la variété à côtes radiales nombreuses et serrées au sommet le nom d'*O. Reaumuri* et d'un autre côté, Bayle a, en 1879, proposé pour les *O. columba* typiques du Turonien le nom de *Rhynchostreon Chaperi*.

Que cette forme suborbiculaire, grande et à crochet minuscule en comparaison de sa taille soit le type nommé successivement *O. suborbiculata* et *O. columba* par Lamarck et désigné par Schlotheim comme *O. ratisbonensis*, cela ne fait de doute pour personne; mais, bien qu'il soit presque certain que cette forme n'est qu'une mutation turonienne de l'*O. columba minor* cénomanien, il n'en reste pas moins un doute du fait qu'un paléontologiste aussi avisé que Bayle a cru devoir créer pour cette forme un nom générique et un nom spécifique nouveau.

En ce cas, il eut été prudent de la part de Pervinquière de reprendre le nom d'*O. plicatula* de Lamarck, puisque *O. suborbiculata* et *O. columba* sont synonymes et visent la grande forme turonienne. Mais alors, et suivant le même principe invoqué de la possession d'état, c'est le nom d'*O. Mermeti* qui doit subsister.

Que ce nom ait été dès l'origine appliqué à une variété un peu aberrante, peu importe. Après son acceptation dans un sens plus large par la majorité des géologues qui se sont occupés de l'Afrique, au nombre desquels je citerai Lartet, Zittel, Brossard, Léon Dru et Munier-Chalmas, Tissot et Peron lui-même avant 1891, j'estime que la confusion sera bien moins grande, quoiqu'en prétendent les défenseurs de la loi de priorité, en conservant pour les huîtres africaines le nom d'*O. Mermeti* fût-il aussi synonyme que possible de celui d'*O. columba* var. *minor*.

Tout le monde se comprendra et la science y gagnera plutôt qu'elle n'y perdra.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypte : Oasis de Baharia (Beadnell, Ball) ; Ain Areyida, Bir Abu el Meisa (Ball) ; Gebel Eteiqa (Barron) ; Wadi Dara, Wadi Um Hemaiet, Wadi Hawashia (Hume) ; Couvent St. Paul (Fourtau) ; Sinaï : Gebel Tanka (Hume) ; Gebel Tih, Wadi Abu Qada (Ball) ; Gebel Safariat, Gebel Gabaliat, Wadi Budr, Wadi Esba, Wadi Thaggadi, Wadi el Araba (Barron).

Collection du Geological Museum, nos 1652–1668.

Ostrea Nicaisei, Coquand 1862

Pl. VI, fig. 1-4.

Syn. :

1849	*Ostrea elegans,*	Bayle *non* Deshayes, *in* Fournel, Rich. min. de l'Algérie, p. 366, pl. XVII, fig. 19-23.
1862	*Ostrea Nicaisei,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 232, pl. XXII, fig. 5-7.
1869	*Ostrea Nicaisei,*	Coquand, Monographie, p. 34, pl. VI.
1891	*Ostrea Nicaisei,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 178.
1898	*Ostrea Lyonsi,*	R. Bullen-Newton, Eg. crét. shells, p. 381, pl. XV, fig. 5-7.
1904	*Ostrea Nicaisei,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 301.
1912	*Alectryonia Nicaisei (pars),*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 209.

Coquille arrondie, oblongue ou subtriangulaire suivant les individus, à valves plus ou moins épaisses et plus ou moins bombées, l'inférieure étant cependant toujours beaucoup plus bombée que la supérieure, ornées de grosses côtes en nombre variant de trois à six, naissant à une petite distance de la charnière, quelquefois cependant à une distance assez grande, mais c'est plutôt le cas de certains individus de la race *Pomeli* dont je parlerai plus loin — et divergeant vers le pourtour de la coquille où elles produisent des ondulations très prononcées dans la majorité des cas et allant même sur certains individus à une indentation du pourtour aussi prononcée que dans *O. Deshayesi.* Les lamelles d'accroissement sont très apparentes et fort irrégulièrement espacées.

Au point de vue morphologique, *O. Nicaisei* présente des variations assez étendues qui ne modifient pourtant pas essentiellement sa physionomie. C'est surtout dans le nombre et l'ampleur des côtes radiantes, dans l'espacement des lamelles d'accroissement et dans le bombement de la valve supérieure, que se manifestent ces variations. Coquand a, dans sa Monographie du genre *Ostrea,* consacré une planche entière à ces variations, il y en a cependant qui n'ont pas été représentées telles que celles que je fais figurer aujourd'hui.

Etage : Aturien.

Localités : Gebel Mellaha (Barron) ; Wadi Abu Ratam, Wadi Um Hemaiet (Hume).

Collection du Geological Museum, nos 1669-1672.

O. Nicaisei race **Pomeli,** Coquand 1869

Pl. V, fig. 11.

Syn. :

1869	*Ostrea Pomeli,*	Coquand, Monographie, p. 46, pl. XI, fig. 5-10.
1891	*Ostrea Pomeli,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 171.
1912	*Alectryonia Nicaisei (pars),*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 209.

Peron a maintenu la séparation de *O. Pomeli* et de *O. Nicaisei,* malgré la confusion de la diagnose et des figures de Coquand ; Pervinquière a réduit *O. Pomeli* au rang de simple variété de *O. Nicaisei.* Il me paraît que la vérité semble être entre ces deux opinions. *O. Pomeli* toujours plus mince que *O. Nicaisei,* à valve supérieure toujours plus déprimée, à côtes onduleuses, peu nombreuses, et fort irrégulières, apparaissant souvent à une assez grande distance du sommet, se rattache évidemment à certaines

variétés de *O. Nicaisei*, variétés d'ailleurs fort rares mais existantes. D'autre part, l'argument stratigraphique que Pervinquière déclare, et avec beaucoup de raison, sans valeur en ce qui concerne les *Ostrea*, peut cependant, en ce cas particulier, nous indiquer *O. Pomeli* comme la forme ancestrale d'*O. Nicaisei* et je crois utile de l'indiquer à titre de race.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Couvent de Saint Antoine (Galala el Kiblia). [Ball.]
Collection du Geological Museum, nos 1673–1674.

Ostrea olisiponensis, Sharpe 1849

Syn. :

1849	*Exogyra olisiponensis*,	Sharpe, On the secondary rocks of Portugal, p. 185, pl. XIX fig. 1–2.
1862	*Ostrea Overwegi*,	Coquand *non* L. v. Buch, Prov. Constantine, p. 236, pl. XIX, fig. 1–6.
1869	*Ostrea Overwegi*,	Coquand *non* L. v. Buch, Monographie, p. 140, pl. XLIV, fig. 1–9, et pl. XLVI, fig. 14–15.
1869	*Ostrea olisiponensis*,	Coquand, Ibid., p. 125, pl. XLV, fig. 1–7.
1869	*Ostrea flabellata* (*pars*),	Coquand *non* Schlotheim, Ibid. (Atlas), pl. 4, fig. 1, 2 et pl. LII, fig. 7.
1873	*Ostrea olisiponensis*,	Lartet, Palestine, p. 59, pl. XI, fig. 1.
1873	*Ostrea Overwegi*, var. *scabra*,	Lartet, Ibid., p. 60, pl. XI, fig. 2.
1880	*Ostrea oxyntas*,	Coquand, Etud. suppl., p. 170.
1880	*Ostrea olisiponensis*,	Lartet, Mer Morte, p. 138, pl. X, fig. 1–3.
1882	*Exogyra olisiponensis*,	Seguenza, Ital. mérid., p. 118, pl. XVII, fig. 2.
1882	*Exogyra oxyntas*,	Seguenza, Ibid., p. 116, pl. XVIII, fig. 1.
1886	*Ostrea pseudo-africana* (*pars*),	Choffat, Faune crét. Portugal, p. 38, *Ostreidæ*, pl. IV, fig. 3–4.
1891	*Ostrea olisiponensis*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 114, pl. XXIII, fig. 14–18.
1902	*Ostrea olisiponensis*,	Choffat, Faune crét. Portugal, p. 166, *Ostreidæ*, pl. VI, fig. 17–19.
1902	*Ostrea pseudo-africana*,	Choffat, Ibid., *Ostreidæ*, pl. VI, fig. 14.
1904	*Ostrea olisiponensis*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 283, fig. 3–5 (dans le texte).
1912	*Exogyra olisiponensis*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 174, pl. XIII, fig. 4, 5 et 9.

Coquille exogyriforme, plus ou moins adhérente par le sommet, pouvant atteindre une très forte taille. Valve inférieure à crochet épais plus ou moins tordu, fortement bombée, à ornementation très variable dans son ornementation. Généralement elle est ornée de côtes rayonnantes, rugueuses, espacées parfois ces côtes sont interrompues par des lamelles d'accroissement, parfois aussi elles sont irrégulières, écailleuses, elles peuvent en certains cas ne pas atteindre le bord, quelquefois il n'y en a que de légères traces au sommet, enfin la valve peut être aussi entièrement lisse.

Valve supérieure operculaire, les lamelles d'accroissement sont surtout écailleuses à la périphérie tandis que le centre paraît lisse. On y voit parfois des stries rayonnantes.

Observations.—Ainsi que l'a remarqué Pervinquière, on ne peut parler de variations dans cette forme ; ce sont des fluctuations très instables et l'on trouve à un même niveau toutes les formes qu'il est inutile d'appeler par les noms proposés par Seguenza pour ce qu'il appelait les variétés de ses *Exogyra olisiponensis* et *oxyntas*. En 1904, j'ai presque

affirmé que, dans les niveaux moyens et supérieurs du Cénomanien d'Egypte, on ne rencontrait pas ces grands individus parfois plus ou moins costulés, souvent lisses, que Choffat a séparés de *O. olisiponensis* sous le nom de *O. pseudo-africana*, c'était une erreur, on retrouve ces grands individus dans le Cénomanien supérieur, comme l'ont démontré les dernières récoltes du Dr. John Ball au Sinaï.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypte : Wadi Hawashia, West Gharamul (Hume) ; Oasis de Baharia (Beadnell) ; Sinaï : Gebel Um Raiyig (Hume) ; Gebel Tih, Wadi Abu Qada (Ball) ; Gebel Gabaliat, Wadi Budr, Wadi el Araba, Wadi Thaggadi (Barron) ; Eastern Sinaï (Montagu).

Collection du Geological Museum, nos 1674-1685.

Ostrea Osiris, (Zittel) Wanner 1902

Pl. IV et Pl. VII, fig. 2

Syn. :

1902 *Ostrea Osiris,* Wanner, Weisse Kreide, p. 116, pl. XVI, fig. 1-4.
1902 *Ostrea Osiris,* Quaas, Overwegischichten, p. 181, pl. XXI, fig. 5-10.
1902 *Ostrea* cf. *suessoniensis,* Douvillé, Moll. foss. Perse, p. 361, pl. L, fig. 21-23.
1906 *Ostrea* cf. *Osiris,* Krumbeck, Tripolis, p. 95, pl. VII, fig. 1.

Coquille assez polymorphe, plus ou moins exogyriforme.

Valve inférieure pouvant atteindre une grande épaisseur, très allongée lorsqu'elle n'est pas déformée par une cicatrice d'adhérence. Talon de dimensions très variables, arrivant parfois à se retourner complètement sur lui-même. Fossette ligamentaire assez profondément creusée et bordée de deux arêtes mousses prononcées ; elle épouse la forme du talon. Les deux côtés qui bordent la fossette sont inégaux ; le côté droit plus étroit est orné de gros plis sinueux formés par l'entassement des lamelles d'accroissement, le côté gauche présente une plage trois fois plus large ridée transversalement par les lamelles d'accroissement qui sont, parfois, finement ondulées. La surface extérieure de la valve inférieure est ornée de côtes mousses, nombreuses, assez larges sauf au sommet chez les individus ayant vécu libres ou peu attachés. Ces côtes sont entrecoupées à des distances toujours inégales quoique assez grandes par quelques-unes des lamelles d'accroissement et tendent à se bifurquer à partir du tiers postérieur vers le bord palléal. Elles sont séparées par un espace aussi large qu'elles.

Valve supérieure plus ou moins bombée, plane chez les individus jeunes ou de taille moyenne, operculiforme, lisse avec sur les bords des lamelles concentriques d'accroissement de plus en plus marquées suivant l'âge de la coquille.

Impression musculaire un peu à droite, assez profonde, oblongue transversalement.

Variations.—D'après la diagnose de Wanner que je viens de reproduire à peu près littéralement, cette forme serait moins polymorphe qu'elle ne l'est en réalité. Les figures qu'il en donne ne sont en réalité que des types moyens. D'assez nombreux spécimens présentent une forme bien différente ; valves minces, talon court, à fossette triangulaire, côtes de la valve inférieure plus nombreuses et plus fines. L'un d'eux a même

au bord palléal une expansion anale très prononcée. Ces individus ressemblent étrangement aux huîtres de l'Eocène inférieur telles que *O. multicostata Deshayes* et *O. elegans Deshayes*. Aussi me suis-je permis de mettre en synonymie la citation de l'*O.* cf. *suessoniensis* qu'a faite Douvillé dans les Mollusques du Néocrétacique de la Perse. Je fais d'ailleurs figurer une série de ces spécimens provenant de diverses localités de la partie méridionale du désert libyque, série qui sera plus instructive que tout ce que je pourrais dire à ce sujet.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Oasis de Dakhla (Zittel, Beadnell) ; Gebel Um Shersher (Hume) ; Ain Amur (Beadnell) ; Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, nos 1686–1690.

Ostrea cf. **Oudrii,** Peron et Thomas 1891

Je rapporte à l'*Ostrea Oudrii* décrite par Peron du Turonien de Tunisie, une valve inférieure d'*Ostrea* que j'ai recueillie dans le massif d'Abu Roash. Cette valve paraît appartenir à un individu un peu aberrant de cette forme d'ailleurs incertaine. Les côtes qui ornent sa surface extérieure sont moins bifurquées, un peu plus saillantes et moins recoupées transversalement que celles du type et se rapprochent plus encore qu'elles des *O. Senaci* Coquand du Cénomanien et d'*O. dichotoma* Bayle du Santonien. Ce serait presque un *O. Tisnei* sans surface d'attache.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, no 1691.

Ostrea ouremensis, Choffat 1902

Syn. :

1902 *Ostrea ouremensis,* Choffat, Faune crét. Portugal, p. 161, *Ostreidæ,* pl. V. fig. 1–10, et pl. VI, fig. 10–13.

Coquille inéquivalve, à test épais, de forme plus ou moins arrondie, plus ou moins acuminée au sommet, plus ou moins arrondie et dilatée vers le bord palléal. Valve inférieure moyennement bombée ornée de côtes arrondies, mousses, très faiblement accentuées et disparaissant sous le nombre de lamelles d'accroissement où elles ne forment plus qu'un espèce de gaufrage. Valve supérieure très légèrement convexe ou plate, ne présentant que des lamelles d'accroissement.

Observations.—Cette forme bien décrite par Choffat, est évidemment une mutation cénomanienne du groupe de l'*O. prælonga* Sharpe de l'Eocrétacique, son talon est toujours moins allongé, ses valves sont plus épaisses et plus étalées. Elle semble être un des intermédiaires entre ce groupe et celui de l'*O. Delettrei.*

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Gunna (Hume).
Collection du Geological Museum, no 1692.

Ostrea Overwegi, L. von Buch 1852

Pl. VII, fig. 3

Syn. :

1852	*Exogyra Overwegi,*	L. von Buch *in* Beyrich, Bericht über die von Overweg auf der Reise von Tripoli nach Murzuck und von Murzuck nach Ghat gefundenen Versteinerungen, *Monatsber. u. Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde z. Berlin,* vol. IX, p. 152, pl. IV. fig. 1–2.
1854	*Ostrea cornu arietis,*	Coquand *non* Nilsson, Description géologique de la province de Constantine, *Mém. Soc. Géol. France* (2), vol. V, p. 144, pl. V, fig. 1–2 (*non* 3–4).
1862	*Ostrea Fourneti,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 229, pl. XXI, fig. 1–3.
1866	*Exogyra Overwegi,*	Kunth, Ueber die von G. Rohlfs von Tripoli nach Ghadames gefundenen Versteinerungen, *Zeitsh d. deutsche geol.*, XVIII, p. 283, pl. III, fig. 4–5.
1869	*Ostrea Fourneti,*	Coquand, Monographie, p. 26, pl. III, et pl. XIII, fig. 1.
1869	*Ostrea auricularis* (*pars*),	Coquand *non* Wahlenberg, Ibid., p. 28, pl. VIII, fig. 11–12 (*non* 1–10).
1880	*Ostrea Overwegi,*	Coquand, Et. suppl., p. 176.
1891	*Ostrea Overwegi,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 186.
1902	*Exogyra Overwegi,*	Quaas, Overwegischichten, p. 190, pl. XXII, fig. 3–10.
1904	*Ostrea Overwegi,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 302.
1906	*Exogyra Overwegi,*	Krumbeck, Tripolis, p. 99, fig. 2 (dans le texte), pl. VIII, fig. 2.
1906	*Exogyra Peroni,*	Krumbeck *non* Coquand, Ibid., p. 101, pl. VIII, fig. 3.
1912	*Exogyra Overwegi,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 183, pl. XIII, fig. 10–12.

" Coquille exogyriforme, épaisse, courbée en arc de cercle, adhérente par le sommet. Valve inférieure profonde, épaisse, portant vers le sommet, dans la région du crochet, des plis longitudinaux rapprochés, peu saillants, s'atténuant sur le reste de la coquille où ne se montrent plus que des lignes transversales d'accroissement. Crochet fortement roulé en spirale. Valve supérieure operculiforme, légèrement bombée, sillonnée de plis concentriques tranchants, très serrés, surtout vers le pourtour extérieur." (Coquand, Monographie, *loc. cit.*)

Observations.—Je crois inutile de rééditer ici l'historique et la discussion de cette espèce qui ont été donnés très amplement par Peron, Quaas et Krumbeck. Je tiens simplement à constater que les récoltes des agents du Geological Survey of Egypt confirment l'observation que j'émettais en 1904 que *O. Overwegi* et *O. Villei* s'excluent mutuellement. On ne les a jamais trouvés ensemble bien qu'ils appartiennent au même niveau. Cela explique pourquoi Pervinquière n'attribue *O. Overwegi* qu'à l'Aturien supérieur ou Maestrichtien et fait des individus jeunes où les côtes radiantes sont plus prononcées dans la région du crochet une mutation ascendante *O. Tamalleni* qui est campanienne. En réalité, *O. Overwegi* et sa variété ou race *Tamalleni* habitent ensemble ; cette dernière est plus rare et semble n'être au fond qu'une forme extrême.

A propos de cette forme extrême, je ne suis point aussi persuadé que mon regretté confrère et ami, de son importance comme indiquant sa descendance d'*O. Mermeti.* Ces costules se rencontrent aussi bien sur *O. olisiponensis* et les grands exemplaires lisses d'*O. olisiponensis* var. *pseudo-africana* sont bien plus comparables aux grands *O. Overwegi* normaux. J'avais, en 1904, repoussé cette observation de Quaas ; ce fut une erreur de

ma part. En fait, ces deux formes sont bien difficiles à distinguer l'une de l'autre en ce qui concerne la valve inférieure ; quant à la valve supérieure elle est absolument identique, mais cela ne signifie pas grand'chose chez les *Ostrea*.

Etage : Aturien (Campanien et Maestrichtien).
Localités : Ammonitenberg, Oasis de Dakhla (Zittel) ; Oasis de Kharga (Zittel, Schweinfurth, Ball) ; Ain Amur (Beadnell) ; Oasis de Dungul (Hume).
Collection du Geological Museum, nos 1693–1700.

Ostrea Papieri, Peron et Thomas 1891

Syn. :

1891 *Ostrea Papieri*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 191, pl. XXV, fig. 40–49.
1903 *Ostrea* sp. ind. Dacqué, Abu Roash, p. 364, pl. XXXIV, fig. 7, 8.
1904 *Ostrea Papieri*, Fourtau, Faune crétacique, p. 303.

Coquille ostréiforme de petite taille, arrondie, très fragile, en agglomération et formant parfois des lumachelles. Valve inférieure ornée de rides concentriques, irrégulières et de plis radiants qui gaufrent légèrement le pourtour ; l'ornementation est souvent oblitérée par une large cicatrice d'adhérence. Valve supérieure très lamelleuse, foliacée, avec des lamelles apparentes, espacées et garnissant toute la surface.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1701–1702.

Ostrea Peroni, Coquand 1869

Syn. :

1869 *Ostrea Peroni*, Coquand, Monographie, p. 95, pl. XXXV, fig. 3–5, et pl. XXXVIII, fig. 5–9.
1869 *Ostrea semiplana (pars)*, Coquand *non* Sowerby, Ibid., Atlas, pl. XXVIII, fig. 14, et pl. XXIV, fig. 15.
1869 *Ostrea cuculus*, Coquand, Ibid., p. 52, pl. XVII, fig. 19–21.
1891 *Ostrea gracilis*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 159.
1904 *Ostrea Peroni*, Peron *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 304, pl. V, fig. 4–6.

Coquille toujours de petite taille, polymorphe, mais presque toujours étroite et arquée, très allongée, plus ou moins obliquement, adhérente généralement par le sommet. Valve inférieure généralement ornée de côtes longitudinales plus ou moins aiguës et atteignant le bord où elles forment une crénelure sensible ; parfois cependant les côtes deviennent mousses, et le bord est simplement gaufré. Valve supérieure très rarement plate, jamais concave, très souvent plus ou moins convexe, sans jamais toutefois atteindre la convexité de la valve inférieure, présentant la même ornementation que cette dernière, un peu atténuée cependant.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1703, 1704.

Ostrea Ramsis, Wanner 1902

Syn. :

1902 *Ostrea Ramsis*, Wanner, Weisse Kreide, p. 115, pl. XVI, fig. 5.

Sous ce nom, Wanner a décrit un peu vaguement une huître de la craie blanche des oasis, la figure qu'il donne semble indiquer une variété de l'*O. vesicularis*, et les deux valves données par Zittel au Geological Museum sont trop frustes pour pouvoir me permettre autre chose que l'enregistrement de cette forme.

Etage : Aturien (Maestrichtien).
Localité : Plateau entre Dakhla et Farafra.
Collection du Geological Museum, n° 1705.

Ostrea Renoui, Coquand 1862

Pl. I, fig. 5, 6

Syn. :

1862 *Ostrea Renoui*, Coquand, Prov. Constantine, p. 331, pl. XXXV, fig. 9–11.
1869 *Ostrea Renoui*, Coquand, Monographie, p. 40, pl. X, fig. 1–11 et pl. XI, fig. 1–4.
1869 *Ostrea numida*, Coquand, Ibid., p. 45, pl. X, fig. 12–14.
1891 *Ostrea Renoui*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 179.
1912 *Alectryonia Renoui*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 211, pl. XIII, fig. 2.

Je suis encore moins convaincu que Pervinquière qu'*O. Renoui* soit une forme différente d'*O. Forgemoli*. Cependant les types moyens de ces deux formes sont assez dissemblables pour que l'on puisse à l'instar de Peron maintenir leur séparation bien qu'il ne doive y avoir réellement que deux races contemporaines.

En tout cas, *O. Renoui* est bien plus variable que ne le laisse supposer la discussion de cette forme par Pervinquière. *O. Renoui*, en effet, peut être exogyriforme à crochet plus ou moins infléchi et se recourbant latéralement quelquefois comme il peut aussi être ostréiforme, droit et à crochet saillant en avant. Ses valves sont ornées de côtes radiantes plus ou moins nombreuses et espacées, ordinairement bifurquées, triangulaires et aiguës, mais parfois, aussi, simples et droites. La valve supérieure est d'ordinaire un peu concave, mais elle peut être aussi plane et des fois convexe jusqu'à égaler presque la convexité de la valve inférieure.

Dans la variété exogyriforme, il y a des individus plus ou moins arqués et alors les côtes latérales du côté centrant se serrent, deviennent fines et forment sur le bord une denticulation fine et serrée que l'on n'observe pas dans *O. Forgemoli* mais qui s'observe souvent par contre dans d'autres variétés arquées de formes peu éloignées telles que *O. Tissoti*, Peron et Thomas, *O. Morgani* H. Douvillé, et *O. Aucapitainei*.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité : Wadi Hamama (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1706.

Ostrea Rouvillei, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Ostrea Rouvillei*, Coquand, Prov. Constantine, p. 232, pl. XXII, fig. 8–11.
1862 *Ostrea biskarensis*, Coquand, Ibid., p. 231, pl. XXI, fig. 10–11.
1869 *Ostrea Rouvillei*, Coquand, Monographie, p. 89, pl. XXI, fig. 3–4 (*non* 5–6) et pl. XXIV, fig. 7–11.
1869 *Ostrea biskarensis*, Coquand, Ibid., p. 110, pl. LIII, fig. 15–17.
1869 *Ostrea rediviva*, Coquand, Ibid., p. 154, pl. XLII, fig. 8–11, et pl. LIV, fig. 18–30.
1891 *Ostrea Rouvillei*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 137.
1912 *Liostrea Rouvillei*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 168.

" Coquille de petite taille, linguiforme, parfois droite, allongée et étroite, parfois courte, élargie, subtriangulaire, à expansion latérale plus ou moins prononcée, parfois incurvée et falciforme. Ces diverses formes semblent se montrer avec un égal degré de fréquence ; cependant la forme courte et élargie ne saurait être considérée comme normale ; c'est surtout chez les individus à large surface d'attache qu'elle se montre.

" Valve inférieure peu profonde, à surface lisse et seulement garnie de rides d'accroissement peu saillantes ; valve supérieure le plus souvent plane, mais fréquemment un peu convexe ou même parfois un peu concave ; cette valve, comme l'autre, ne porte aucune ornementation et les plis d'accroissement seuls en garnissent la surface.

" Crochet peu saillant, non acuminé, toujours plus ou moins déformé par une cicatrice d'adhérence de grandeur variable, habituellement petite ; fossette ligamentaire courte et peu profonde ; empreinte musculaire non visible." (Peron, Moll. Tunisie, *loc. cit.*)

Habituellement les individus de cette forme se rencontrent séparés. On trouve cependant au Sinaï des lumachelles qui paraissent en être formées.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Gebel Shabrawet (Barron) ; Sinaï : Wadi Tal, Wadi Sifa (Barron) ; Gebel Um Rayig (Hume).
Collection du Geological Museum, nos 1707–1710.

Ostrea roachensis, R. Fourtau 1917

Pl. III, fig. 1.

Coquille ostréiforme, plus haute que longue, à test très épais, renflée, inéquivalve.

Valve inférieure convexe, moyennement creusée, à talon plus ou moins acuminé, parfois droit, parfois légèrement infléchi du côté anal, portant une fossette ligamentaire triangulaire assez creusée et dont la dernière moitié est découverte, à côté buccal généralement arrondi, à côté anal généralement rectiligne et légèrement oblique, à bord palléal assez mince, arrondi, légèrement ondulé et présentant une expansion anale plus ou moins accentuée. L'impression musculaire est basse, modérément creusée et transverse ; on ne remarque sur les bords aucun sillon, ni aucune trace de crénelures transverses. En revanche, les lamelles d'accroissement débordent généralement des deux côtés du talon et vers le haut des côtés anal et buccal, formant deux petites plages ; celle du côté anal

est toujours plus large et plus longue que celle du côté buccal. La surface externe de la valve est ornée de simples stries concentriques d'accroissement s'accumulant par places et formant des petits ressauts portant des traces de gaufrages assez réguliers qui imitent de vagues côtes radiantes.

Valve supérieure, épaisse, beaucoup moins convexe que la valve inférieure tronquée largement et carrément au sommet. Les lamelles d'accroissement ne forment pas de plages sur les bords, mais une tranche fortement feuilletée allant en diminuant d'épaisseur vers le bord palléal. Les ressauts des lamelles qui ornent sa surface extérieure ne montrent aucune trace de gaufrages.

Rapports et Différences.—Cette huître assez abondante à la base de l'Emschérien d'Abu Roash, paraît tout d'abord identique à l'*O. tunetana* Munier-Chalmas que Peron et Thomas ont figuré comme ayant été recueillie dans le néocrétacique de Chibika (1) par Letourneux et j'aurais volontiers réuni ces deux formes sous ce nom, si Thomas n'avait ensuite lumineusement démontré qu'il ne pouvait aucunement être question de réunir à l'*O. tunetana* les huîtres de Tunisie que Peron et lui avaient tout d'abord cru appartenir à cette forme. Mais, comme je ne puis non plus réunir mes huîtres santoniennes à l'*O. punica* éocène de Thomas, ni surtout les regarder comme une variété *major* de l'*O. Heinzi* Peron et Thomas, ainsi que l'a proposé Thomas pour les *O. tunetana* Peron et Thomas (*non* Munier-Chalmas) du Santonien de la Tunisie (2). Jamais l'*O. Heinzi* n'a un test aussi épais, le talon de sa valve inférieure n'est jamais aussi découvert extérieurement, elle est beaucoup plus équivalve, et les stries rayonnantes qui ornent la surface externe de sa valve inférieure sont limitées à la partie centrale de cette valve.

Quant à l'*O. tunetana* Munier-Chalmas, sa valve supérieure est plus plate, plus mince, amincie au sommet et découvre par conséquent un peu moins la fossette ligamentaire ; sa valve inférieure est moins dilatée, chez elle c'est le côté buccal qui est rectiligne et le côté anal qui est arrondi, le bord palléal est beaucoup plus large. L'impression musculaire plus basse, et le talon plus allongé.

Coquand a décrit et figuré sous le nom d'*O. acutirostris* Nilsson (3) des huîtres d'Algérie et de Provence qui ne sont pas sans ressembler à *O. roachensis* ; mais, comme l'a fait observer Peron, ces individus ne sauraient être rattachés au type de Nilsson qui est une huître mince, plate, allongée, à crochets acuminés et dont la valve inférieure est ornée de plis radiants très prononcés ainsi qu'on peut le voir sur le plésiotype de Goldfuss figuré par Coquand (4). Les individus provençaux sont certainement l'*O. galloprovincialis* Matheron qui est beaucoup plus équivalve que l'*O. roachensis*, qui possède une fossette ligamentaire beaucoup moins découverte et ne montre jamais de gaufrages ou d'indices de plis radiants. Les individus algériens, plus arrondis, presque équivalves et sans traces

(1) Peron et Thomas, Moll. Tunisie, pl. XXV, fig. 4–6.

(2) Thomas, Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie, Paris, 1893, p. 12, pl. XIII, fig. 1–5.

(3) Coquand, Monographie, pl. XXXV, fig. 11–15, et pl. XXXVI, fig. 1–5.

(4) Coquand, Ibid., pl. XXXV, fig. 10. D'après Peron, cette huître ne saurait être réunie au type de Nilsson.

de gaufrages ou de plis radiants ont été assimilés par Peron à des variétés de l'*O. tetragona* Coquand ou de l'*O. Boucheroni* du même auteur. Il ne saurait donc être question de comparer les formes subcirculaires figurées par Coquand à l'*O. roachensis*.

Stoliczka a figuré de l'Arialoor groupe de l'Inde sous le nom de l'*O. acutirostris* Nilsson (1) des huîtres qui n'ont guère plus d'analogies avec le type de la craie blanche du Nord de l'Europe que les individus provençaux et algériens figurés par Coquand. L'individu figuré *sub* n° 1 pourrait à la rigueur constituer une forme distincte, 2 et 4 sont plus voisins de l'*O. Verneuili* Leymerie que de toute autre forme, 3 et 4 ressemblent énormement à l'*O. punica* Thomas dont ils ont les bords crénelés à partir du talon jusque vers le milieu de la coquille. Noetling a lui aussi décrit et figuré des *O. acutirostris* du Bélouchistan qui sont beaucoup plus près du plésiotype de Goldfuss que du type de Nilsson (2).

Enfin, Quaas a figuré une valve supérieure d'*O. acutirostris* identique aux valves supérieures des individus figurés par Noetling (3).

Or, tous ces *O. acutirostris* de l'Inde, du Bélouchistan ou du désert lybique, se distinguent à première vue de l'*O. roachensis* par leur valve supérieure, mince, plutôt plate que concave, ornée de stries concentriques d'accroissement fixes et équidistantes et non tronquées au sommet.

En somme, c'est de l'*O. tunetana* Munier-Chalmas que *O. roachensis* se rapproche le plus, et peut-être l'huître d'Abu Roash devrait-elle être considérée comme une mutation santonienne du type Albien de Tunisie. Malheureusement, en outre du manque de formes de passage, *O. tunetana* paraît n'être qu'une variété de l'*O. prælonga* Sharpe et il ne saurait être question de réunir *O. prælonga* et *O. roachensis*.

Etage : Emschérien (Santonien).
Localité : Abu Roash (Fourtau, Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1711–1712.

Ostrea cf. **semiplana,** Sowerby

Pl. I, fig. 10

J'attribue à cette forme un individu bivalve qui s'est fortement fixé sur un corps cylindrique et dont les bords seuls sont plissés. Cette particularité a été signalée par Sowerby et par Coquand. La seule difficulté que j'éprouve est que cet individu a été recueilli par moi dans un ravin du massif d'Abu Roash où il ne peut être question d'Emschérien ou d'Aturien. Ce ravin est en effet creusé dans des couches exclusivement turoniennes ; il n'y a pas de Néocrétacique en cet endroit et l'on ne peut supposer un transport quelconque par les agents atmosphériques.

---

(1) Stoliczka, South India, p. 471, pl. XLV, fig. 1–6.
(2) Noetling, Baluchistan, p. 37, pl. IX, fig. 1 et 9.
(3) Quaas, Overwegischichten, p. 184, pl. XI, fig. 11.

Si ma détermination est exacte, *O. semiplana* aurait débuté en Egypte plus tôt qu'en Europe et dans le restant du Nord de l'Afrique.

Etage : Turonien.

Localité : Abu Roash (Fourtau).

Collection du Geological Museum, n° 1713.

Ostrea Syphax, Coquand 1854

Syn. :

1854	*Ostrea Syphax,*	Coquand, Desc. géol. Prov. Constantine, p. 143, pl. IV, fig. 1–4.
1862	*Ostrea Syphax,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 228, p. XX, fig. 1–4.
1862	*Ostrea Senaci,*	Coquand, Ibid., p. 226, pl. XVIII, fig. 8–9.
1869	*Ostrea Senaci,*	Coquand, Monographie, p. 138, pl. XLVIII, fig. 6–7.
1869	*Ostrea Syphax,*	Coquand, Ibid., p. 138, pl. LV, fig. 13, pl. LVI. fig. 1–5, pl. LVIII.
1878	*Actinostreon Syphax,*	Bayle, Explication carte géol. France, Atlas, pl. CXLIII.
1882	*Alectryonia Syphax,*	Seguenza, Ital. mérid., p. 121, pl. XIX, fig. 3.
1891	*Ostrea Syphax,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 124.
1912	*Alectryonia Syphax,*	Pervinquière, Pal. tunis, p. 203, pl. XIV, fig. 15–18.

Cette huître ressemble énormément à l'*O. dichotoma* dont elle est assurément l'ancêtre cénomanien. Généralement elle est moins allongée et plus élargie, ses côtes sont plus droites et plus espacées, mais il y a des individus que l'on ne saurait vraiment attribuer à l'une ou à l'autre de ces formes sans l'argument stratigraphique. J'ai discuté cet argument et son peu de valeur à propos d'*O. dichotoma.*

Etage : Cénomanien.

Localité : Sinaï : Wadi el Araba (Barron).

Collection du Geological Museum, n° 1898.

Ostrea Thomasi, Peron 1891

Syn. :

1869	*Ostrea Brossardi (pars),*	Coquand, Monographie, p. 15, pl. X, fig. 18–19 (*non* 15–17).
1891	*Ostrea Thomasi,*	Peron, *in* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 167.
1898	*Ostrea Thomasi,*	R. Bullen-Newton, Egypt, crét. Shells, p. 399, pl. XV, fig. 8–10.
1904	*Ostrea Thomasi,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 307.
1912	*Liostrea Thomasi,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 172, pl. XII, fig. 15–17.

Coquille de petite taille, assez étroite, droite, allongée, à bord palléal élargi quelquefois en arrière, mais toujours étroite au crochet. Valve inférieure convexe ornée de lamelles concentriques d'accroissement irrégulières et fortement accentuées, ne présentant jamais de costules ni de stries radiantes. Valve supérieure un peu moins convexe que la grande présentant les mêmes plis concentriques. Il y a toujours une cicatrice d'adhérence très petite.

Quelquefois, cependant, plusieurs individus ont vécu groupés et la cicatrice d'adhérence quoique moyenne se trouve sur la convexité de la valve inférieure vers le milieu, au lieu d'être voisine du sommet.

Etage : Emschérien (Santonien).

Localité : Abu Roash (Beadnell, Fourtau).

Collection du Geological Museum, n^{os} 1714-1715.

Ostrea Tissoti, Peron et Thomas 1891

Pl. V, fig. 1–5

Syn. :

1869 *Ostrea Forgemoli* (*pars*), Coquand, Monographie, p. 25, pl. II, fig. 9–11 (*non* 1–8).
1891 *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, pl. XXIV, fig. 1–7.
1910 *Lopha Tissoti*, H. Douvillé, *in Bull. Soc. Géol. France* (4), X, p. 639, pl. XI, fig. 1–2.

Coquille de taille moyenne, étroite, assez allongée, souvent un peu arquée, peu renflée. Valve inférieure peu profonde, ornée de côtes rayonnantes mousses, non écailleuses, simples ; les lamelles d'accroissement sont peu visibles. Bord palléal mince, plus ou moins découpé en dents de scie. Valve supérieure plane ou un peu convexe présentant la même ornementation que la valve inférieure. Crochet acuminé lorsqu'il n'est pas déformé par une cicatrice d'adhérence.

Observations.—Cette forme semble n'être qu'une race de la *O. Forgemoli* dont les côtes seraient atténuées et la valve supérieure plus renflée. Les matériaux que j'ai en main ne me permettent pas d'être plus affirmatif.

Etage : Aturien (Campanien).
Localité: Egypte : Wadi Abu Ratam, Wadi Tarfa (Hume).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1716, 1717.

Ostrea ungulata, Scholtheim 1813

Syn. :

1813 *Ostracitis ungulatus*, Schlotheim, Beiträge zur Naturgeschichte der Verteinerungen in geognosticher Hinsicht, *Taschenbuch von Leonhardt*, VII, p. 112.
1819 *Ostrea larva*, Lamarck, Hist. nat. an. s. vert., VI, p. 216.
1845 *Ostrea larva*, d'Orbigny, Pal. franç., p. 740, pl. 486, fig. 4–8.
1852 *Ostrea larva*, L. von Buch *in* Beyrich. Ueber die von Overweg, etc., pl. I, fig. 3.
1862 *Ostrea larva*, Coquand, Prov. Constantine, p. 307.
1869 *Ostrea ungulata*, Coquand, Monographie, p. 58, pl. XXI, fig. 4–5.
1871 *Ostrea ungulata*, Stoliczka, South India, p. 470, pl. XLVII, fig. 3–5.
1873 *Ostrea larva*, Lartet, Palestine, p. 59.
1891 *Ostrea ungulata*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 185.
1903 *Ostrea* cf. *larva*, Quaas, Overwegischichten, p. 187, pl. XXI, fig. 12.
1904 *Ostrea ungulata*, Fourtau, Faune crétacique, p. 307.

Coquille étroite, allongée, falciforme, subéquivalve. Valves pourvues d'une aréa médiane étroite, plane ou un peu ondulée, redressée presque verticalement sur les flancs qui sont ornés de fortes côtes triangulaires plus ou moins nombreuses occasionnant au bord palléal une forte denticulation en dents de scie et plus fortement prononcée sur la valve inférieure que sur la valve supérieure. Les deux valves présentent sur le côté concave près du sommet, une expansion aliforme plus ou moins prononcée, élargie et ornée de côtes aiguës, plus fines que celles du restant de la valve, et légèrement incurvées.

Etage : Aturien.
Localités : Oasis de Baharia (Beadnell), Environs du Couvent de St. Antoine (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1718-1720.

Ostrea vesicularis, Lamarck 1806

Syn. :

1806	*Ostrea vesicularis,*	Lamarck, Coquilles fossiles des environs de Paris, Ann. Museum Hist. Nat., vol. VIII, p. 160, et vol. XIV (1809), pl. XXVII, fig. 3.
1837	*Ostrea proboscidea,*	d'Archiac, Sur la formation crétacée du Sud Ouest de la France. *Mém. Soc. Géol. France,* II, p. 184, pl. XI, fig. 9.
1848	*Ostrea vesicularis,*	d'Orbigny, Pal. franç., p. 742, pl. 477.
1852	*Ostrea vesicularis*	Conrad, Offn Report, p. 224, pl. XVIII, fig. 105.
1852	*Ostrea capuloides,*	Conrad, Ibid., p. 224, pl. XVIII, fig. 103–104.
1862	*Ostrea vesicularis,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 307.
1869	*Ostrea vesicularis,*	Coquand, Monographie, p. 35, pl. XIII, fig. 2–10.
1869	*Ostrea proboscidea,*	Coquand, Ibid., p. 72, pl. XV, fig. 10, XVI, fig. 1–12, et XVIII, fig. 1–5.
1871	*Gryphœa vesicularis,*	Stoliczka, South India, p. 465, pl. XLII, fig. 1, et XLV, fig. 7–12.
1891	*Ostrea proboscidea,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 144.
1891	*Ostrea vesicularis,*	Peron et Thomas, Ibid., p. 175.
1902	*Gryphœa vesicularis,*	Wanner, Weisse Kreide, p. 119, pl. XVII, fig. 10–12.
1902	*Gryphœa hypoptera,*	Wanner, Ibid.,p. 118, pl. XVII, fig. 13–14.
1902	*Gryphœa vesicularis,*	Quaas, Overwegischichten, p. 188, pl. XXII, fig. 1–2.
1902	*Ostrea vesicularis,*	Choffat, Faune crét. Portugal, III, p. 113, Senonien, pl. II, fig. 18.
1903	*Gryphœa proboscidea,*	Dacqué, Abu Roash, p. 369.
1904	*Ostrea proboscidea,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 305.
1904	*Ostrea vesicularis,*	Fourtau, Ibid., p. 308.
1904	*Pycnodonta vesicularis,*	Douvillé, Moll. foss. Perse, p. 278, pl. XXXVI, fig. 23.
1912	*Pycnodonta vesicularis,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 195.

Valve inférieure, très convexe, globuleuse, s'arquant d'une manière régulière des crochets au bord palléal. Bord palléal pourvu très souvent d'une expansion du côté anal, séparé du reste de la coquille par une faible dépression, parfois aussi il y a une expansion du côté buccal, parfois même des deux côtés. Surface externe lisse et amplement ornée de lamelles concentriques d'accroissement, le plus souvent fines, serrées et peu apparentes, quelquefois cependant un peu plus espacées et relevées. Crochet plus ou moins déformé par la cicatrice d'adhérence, quand l'huître a vécu fixée, se recourbant sur lui-même et s'épaississant très souvent lorsque l'huître a vécu libre.

Valve supérieure, concave ou plane, jamais convexe, plus petite que la valve inférieure, ornée de simples lamelles concentriques peu apparentes entrecroisées parfois par des stries radiantes.

Observations. — L'histoire, ou plutôt l'arbre généalogique, de l'*O. vesicularis* a été admirablement présentée par Peron, et c'est avec raison que Pervinquière a réuni l'*O. proboscidea* de l'Emschérien avec l'*O. vesicularis* de l'Aturien. Ces huîtres vésiculeuses présentent de tels enchaînements depuis le Cénomanien jusqu'à nos jours que, malgré un nombre infini de variations plus individuelles que durables, elles semblent n'être qu'une seule forme qui s'est perpétuée dans les hauts fonds de la Méditerranée depuis le Crétacé jusqu'à nos jours et à peine convient-il d'en distinguer quelques-unes de ces variations les plus communes en races ou en variétés.

Etages : Emschérien, Aturien.

Localités : Egypte Oasis de Baharia, Oasis de Farafra (Beadnell) ; Oasis de Dakhla (Zittel) ; Gebel Mellaha (Barron) ; Wadi Um Damarana (Fourtau) ; Abu Shaar (Ball) ; Wadi Dib (Hume) ; Abu Roash (Beadnell, Fourtau) ; Sinaï : Gebel Hamam Faraun (Murray), versant du Wadi Tayeba (Ball).

Collection du Geological Museum, nos 1723–1734.

Ostrea vesicularis race **vesiculosa,** Sowerby 1823

Syn. :

1823	*Gryphæa vesiculosa,*	Sowerby, Min. couch., IV, p. 93, pl. CCCLXIX.
1862	*Ostrea vesiculosa,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 296.
1862	*Ostrea Baylei,*	Coquand, Ibid., p. 296.
1869	*Ostrea vesiculosa,*	Coquand, Monographie, p. 152, pl. LIX, fig. 4–7.
1869	*Ostrea Baylei,*	Coquand, Ibid., p. 124, pl. XLVI, fig. 5–9.
1871	*Gryphæa vesiculosa,*	Stoliczka, South India, p. 466, pl. XXXIX, fig. 1–2.
1873	*Ostrea vesicularis* var. *judaica,*	Lartet, Palestine, p. 69, pl. XI, fig. 8–9.
1880	*Ostrea vesicularis* var. *judaica,*	Lartet, Mer Morte, p. 147, pl. X, fig. 17–22.
1882	*Gryphæa vesiculosa,*	Seguenza, Ital. mérid., p. 120, pl. XIX, fig. 2.
1882	*Gryphæa Baylei,*	Seguenza, Ibid., p. 121.
1891	*Ostrea vesiculosa,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 126.
1904	*Ostrea vesiculosa,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 290.
1912	*Pycnodonta vesiculosa,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 195.

Les individus du Sinaï ne se distinguent de l'*O. vesicularis* dont ils sont la forme ancestrale, que par leurs lamelles d'accroissement plus prononcées, tout comme dans la variété *judaica* décrite et figurée par Lartet. Les autres différences invoquées par les auteurs qui maintiennent les deux formes séparées et même par ceux qui, comme Pervinquière, ne le font qu'avec beaucoup d'hésitation, ne résistent pas à l'examen d'une série un peu complète. La différence de taille est souvent bien faible pour ne pas dire nulle, l'épaisseur du test varie sur chaque échantillon, la concavité de la valve supérieure est souvent plus prononcée dans la variété *proboscidea* de l'*O. vesicularis* que dans les *O. vesiculosa*, la valve inférieure est uniformément bombée ou bilobée suivant les individus, le crochet est droit ou arqué, recourbé ou aplati selon que l'huître a vécu libre ou plus ou moins fixée.

Etage : Cénomanien.

Localité : Gebel Um Raiyig (Hume).

Collection du Geological Museum, nos 1721–1722.

Ostrea Verneuili, Leymerie 1869

Pl. VI, fig. 5

Syn. :

1869	*Ostrea Verneuili,*	Leymerie *in* Coquand, Monographie, p. 22, pl. 34, fig. 1–4.
1902	*Ostrea Verneuili,*	Quaas, Overwegischichten, p. 186, pl. XXI, fig. 13.

Coquille ostréiforme pouvant atteindre une grande taille, épaisse, subacuminée au sommet, inéquivalve. Valve inférieure convexe formée de couches lamelleuses. Valve

supérieure presque plane également formée de couches lamelleuses. Les deux valves portent un léger talon qui s'allonge avec l'âge.

Observations. — Cette forme a déjà été signalée depuis longtemps par Coquand lui-même dans les environs de Redesiah, Wadi Ouh (El Aoui *in* Coquand) (1), Quaas en a figuré un exemplaire largement fixé par toute la surface de sa valve inférieure et c'est probablement un individu exogyriforme ainsi fixé qui a été décrit par Mayer Eymar sous le nom d'*O. Eothina* (2) comme provenant de ses "Gara-Kurkur series."

Etage : Aturien.
Localité : Oasis de Dangul (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1735.

Ostrea Villei, Coquand 1862

Syn. :

1818?	*Ostracites traversim rugosus,*	De Rozière, Description de l'Egypte, Hist. nat., tome II, Explication des planches de minéralogie, p. 712, Atlas, Hist. nat., II. Minéralogie, pl. X, fig. 4–7.
1862	*Ostrea Villei,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 231, pl. XXII, fig. 1–4.
1862	*Ostrea Bomilcaris,*	Coquand, Ibid., p. 230, pl. XXI, fig. 4–6.
1869	*Ostrea Villei,*	Coquand, Monographie, p. 27, pl. IV, fig. 1–8, et pl. V, fig. 1–4.
1869	*Ostrea Bomilcaris,*	Coquand, Ibid, p. 24, pl. II, fig. 12–15.
1880	*Ostrea Villei,*	Lartet, Mer Morte, p. 148.
1891	*Ostrea Villei,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 182.
1898	*Ostrea Villei,*	R. Bullen-Newton, Egypt, cret. Shells, p. 398, pl. XVI, fig. 13.
1900	*Ostrea Villei,*	R. Fourtau, Notes paléontologiques, *Bull. Inst. Egyptien,* 4 série, vol. I, p. 168.
1912	*Alectryonia Villei,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 208.

Coquille habituellement triangulaire mais pouvant présenter sur son bord palléal une ou deux expansions latérales parfois très prononcées et formant un coude plus ou moins brusque. Valves ornées de côtes nombreuses, assez régulières, tranchantes, se bifurquant de distance en distance et couvertes d'écailles ou d'aspérités produites par l'entrecroisement des lamelles d'accroissement qui lui donnent un aspect que Coquand compare à celui d'une épaulette et qui est plutôt comparable à un étau à mâchoires dentées.

Etage : Aturien.
Localités : Gebel Duwi (Hume) ; Hibaza, Bir el Beida (Barron) ; Sebaia (Murray).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1736–1740.

---

(1) Coquand *in Bull. Soc. Géol. France,* 1876 [3], vol. IV, p. 159.
(2) Mayer-Eymar *in Journ. de Conchyliologie,* 1896, p. 356, pl. X, fig. 1.

Vulsellidæ

Genre **NAYADINA**, Munier-Chalmas 1863

Nayadina Gaudryi, Peron et Thomas 1891

Syn. :

1891 *Nayadina Gaudryi*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 200, pl. XXVI, fig. 4–15.

Coquille ostréiforme, non adhérente aux corps sous-marins, de taille médiocre, subéquivalve, inéquilatérale, parfois ronde, parfois subtriangulaire ou étroite et allongée et présentant souvent une expansion anale recourbée, aliforme.

Valves à test très épais, solide, lamelleux, à crochets obliques, quelquefois contigus, quelquefois divergents, échancrés plus ou moins largement pour le passage du ligament.

Fossette ligamentaire large, profonde, conique, suivant la forme de la coquille.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Abu Qada (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1741, 1742.

Anomiidæ

Anomia cf. **semiglobosa**, Geinitz 1850

Syn. :

1850 *Anomia semiglobosa*, Geinitz, Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland, p. 206, pl. XI, fig. 6–9.

Je rapproche de cette forme une petite *Anomia* recueillie dans le Turonien d'Abu Roash. Cette coquille qui ne mesure guère plus de cinq millimètres est de forme subcirculaire, assez renflée, et porte à la surface extérieure des valves de simples stries d'accroissement un peu distantes et formant un très léger bourrelet à la surface. Il n'y a pas de stries radiantes.

Observations. — Ce n'est, comme je viens de le dire, qu'un simple rapprochement que j'indique, je n'ai pas de matériaux suffisants pour diagnostiquer avec quelque présomption de certitude à quelle forme appartient cette coquille, la seule du genre *Anomia* que je connaisse dans le crétacique égyptien. Il se pourrait en effet que ce ne fût qu'un individu, à valve droite bombée, d'*A. subtruncata* d'Orbigny, tel que ceux que Pervinquière a recueillis en Tunisie et qu'il rapproche lui aussi d'*A. semiglobosa*.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, no 1743.

SCHIZODONTA

Trigoniidæ

Genre **TRIGONIA,** Bruguière 1789

Les *Trigonia* que l'on a récoltés jusqu'ici en Egypte ne sont pas dans un état de conservation tel que l'on puisse en tirer des conclusions certaines au point de vue paléontologique. Ce sont, en effet, de simples moules internes ayant perdu par conséquent toute trace d'ornementation particulière pouvant permettre de les classer plutôt dans l'une que dans l'autre des formes déjà signalées dans le Crétacique du bassin méditerranéen. Il s'ensuit donc que les classements qui vont suivre ne sont guère qu'approximatifs et marqués d'un point de doute plus que justifié par l'état des matériaux recueillis, matériaux que l'on ne pouvait négliger d'ailleurs par suite de leur utilité stratigraphique.

Trigonia Ethra, Coquand 1880

Syn. :

1862 *Trigonia distans,* Coquand *non* Conrad, Prov. Constantine, p. 202, pl. XII, fig. 9.
1880 *Lyriodon Ethra,* Coquand, Et. suppl., p. 388.
1912 *Trigonia Ethra,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 217, pl. XV, fig. 4–7.

J'attribue à *T. Ethra* des moules internes de *Trigonia* dont la forme générale se rapporte assez bien aux figures données par Coquand et par Pervinquière ; les jeunes surtout représentent exactement les figures des jeunes *T. Ethra* de Tunisie figurées par ce dernier. Mais il se pourrait tout aussi bien que l'on eût affaire à quelque variété du *T. crenulata* Lamarck qui est fort voisine de *T. Ethra* et que l'on trouve également au même niveau.

Il se pourrait d'ailleurs fort bien que *T. Ethra* ne soit qu'une race africaine de *T. crenulata,* mais ce n'est point avec les matériaux que j'ai en ce moment entre les mains que je pourrais essayer de résoudre cette question.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Ain Areyida (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1744–1745.

Trigonia cf. **scabra,** Lamarck 1819

J'attribue à cette forme un moule de *Trigonia* récolté dans l'Emschérien du Gebel Hammam Pharaoun par M. Murray et conservé dans la collection du Geological Museum, *sub* no 1746. Il en a l'aspect général et ne semble pas appartenir au *T. limbata* d'Orbigny. *T. scabra* est d'ailleurs un fossile commun dans le Néocrétacique méditerranéen.

Unionidæ

Genre **UNIO**, Retzius 1788

Unio Humei, R. Bullen-Newton 1909

Syn. :

1909 *Unio Humei*, R. Bullen-Newton, Nubian Sandstone, p. 388, pl. XX, fig. 1.

Moule interne, oblong, subtrigone, comprimé, inéquilatéral. Côté buccal court, excavé sous les crochets, se raccordant en courbe avec le bord palléal. Côté anal allongé obliquement, arrondi à son extrémité, limité par une carène obtuse qui part du crochet pour arriver à sa jonction avec le bord palléal. Bord palléal marqué d'un fort sinus rentrant vers le tiers postérieur de la région ventrale.

Etage : Aturien.
Localité : Jowikol (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1916.

Unio Crosthwaitei, R. Bullen-Newton 1909

Syn. :

1909 *Unio Crosthwaitei*, R. Bullen-Newton, Nubian Sandstone, p. 389, pl. XX, fig. 2–6.

Coquille renflée, subcylindrique, inéquilatérale, d'épaisseur moyenne. Côté buccal court arrondi. Côté anal allongé, oblique, se raccordant par une courbe au bord palléal. Bord palléal droit dans la partie antérieure, puis sinueux et oblique dans la partie postérieure. Valves ornées de stries d'accroissement, fines, concentriques, équidistantes et élevées, légèrement onduleuses, parfois bifurquées et irrégulières. L'espace qui les sépare est orné de très vagues stries radiantes.

Etage : Aturien.
Localité : Jowikol (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1917.

Unio jowikolensis, R. Bullen-Newton 1909

Syn.:

1909 *Unio jowikolensis*, R. Bullen-Newton, Nubian Sandstone, p. 389, pl. XX, fig. 7–10.

Coquille subovale, déprimée, modérément inéquilatérale, à crochets déprimés. Bord cardinal parallèle au bord palléal. Côté buccal court, déprimé sous les crochets ; côté anal un peu allongé, aminci et dilaté, arrondi à son extrémité, séparé de la région ventrale par une carène obtuse qui va des crochets à l'angle postéro-ventral. Surface des valves ornée de stries concentriques fines, équidistantes, serrées, bifurquées, élevées. On voit dans l'intervalle qui les sépare des stries radiantes non continues.

Etage : Aturien.
Localité : Jowikol (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1918.

Genre **MUTELA**, Scopoli 1777

Mutela mycetopoides, R. Bullen-Newton 1909

Syn. :

1909 *Mutela mycetopoides*, R. Bullen-Newton, Nubian Sandstone, p. 391, pl. XX, fig. 11, 12.

Coquille allongée, soléniforme, subcylindrique et subarquée, déprimée au milieu des valves, subéquilatérale. Côté buccal renflé obliquement à partir des crochets, baillant à sa partie inférieure. Le bord cardinal et le bord palléal sont à peu près parallèles ; on remarque un sinus concave au milieu du bord palléal. Surface extérieure des valves ornée de fines stries concentriques, équidistantes, épousant les contours de la valve.

Etage : Aturien.
Localité : Jowikol (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1919.

HETERODONTA

Cyprinidæ

Genre **CYPRINA**, Lamarck 1812

Cyprina Blanckenhorni, Peron et Fourtau 1904

Syn. :

1904 *Cyprina Blanckenhorni*, Peron et Fourtau *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 333, pl. III, fig. 17, 18.

Coquille généralement petite, oblongue, transverse, inéquilatérale, médiocrement épaisse. Côté buccal un peu rétréci et arrondi ; côté anal plus large, un peu tronqué, limité sur le flanc par une légère carène courbe partant du sommet et aboutissant à l'angle formé par la jonction du bord postérieur avec le bord palléal.

Crochets courts, contigus, légèrement incurvés en avant ; corselet assez allongé, caréné sur les côtés.

Valves ornées extérieurement de stries d'accroissement très fines paraissant lisses au premier abord.

Observations. — Malgré de nouvelles récoltes, je n'ai pas encore pu trouver un seul spécimen montrant la charnière et l'intérieur des valves, de sorte que je ne puis rien ajouter à la diagnose primitive et que, tout comme en 1904, l'on peut être indécis entre le genre *Cyprina* et le genre *Venus*, étant donné que *C. Blanckenhorni* a des analogies dans sa forme extérieure avec *Venus cornueliana* d'Orbigny, tout en étant aussi assez voisine du *C. bernayensis* Leymerie.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1747, 1748.

Cyprina cordata, Sharpe 1850

Syn. :

1850	*Cyprina cordata,*	Sharpe, Sec. rocks Portugal, p. 182, pl. XV, fig. 2.
1862	*Cyprina africana,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 202, pl. XI, fig. 18–19.
1882	*Cyprina africana,*	Seguenza, Ital. Mérid., p. 78.
1882	*Cyprina brancaleonensis,*	Seguenza, Ibid., p. 79, pl. VIII, fig. 6.
1891	*Cyprina cordata,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 292.
1904	*Cyprina cordata,*	Fourtau, Faune crétacique, p. 332.
1912	*Cyprina cordata,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 223, pl. XVI, fig. 1–2.

Moules renflés d'une coquille plus longue que large, épaisse, inéquilatérale, côté buccal court ; côté anal allongé. Crochets déprimés, distants, recourbés en avant. Impressions palléale et musculaire profondément marquées.

Observations. — Ces moules présentent, avec l'âge, des variations assez importantes dans la taille et dans la forme. Cependant le *C. cordata* tel que l'ont interprété Peron et Pervinquière, est assez reconnaissable à l'écartement des crochets, à l'allongement de son moule, à son impression musculaire très prononcée du côté buccal et à la ligne sinueuse qu'à laissée sa charnière.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypt : West Gharamul, Wadi Um Hemaiet (Hume) ; Sinaï : Gebel Gabaliat (Barron) ; Gebel Tih, Gebel Abu Edeimat (Ball).

Collection du Geological Museum, nos 1749–1753.

Cyprina Barroisi, Coquand 1880

Syn. :

1880	*Cyprina Barroisi,*	Coquand, Et. suppl., p. 113.
1891	*Cyprina Barroisi,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 298, pl. XXIX, fig. 8–9.
1898	*Arctica Barroisi,*	R. Bullen-Newton, Egypt, Cret. shells, p. 402, pl. XVI, fig. 5.
1912	*Cyprina Barroisi,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 225, pl. XVI, fig. 12, 13.

Coquille de forme variable subtriangulaire, parfois presque circulaire et parfois aussi subrectangulaire, épaisse, convexe, variant aussi bien en longueur qu'en hauteur. Côté buccal court, excavé sous les crochets, rejoignant le bord palléal par une courbe régulière. Côté anal long, arrondi et rejoignant le bord palléal en courbe. Crochets élevés, très recourbés du côté buccal, lunule peu distincte. Impressions musculaires très déprimées. Surface extérieure des valves ornée de simples stries concentriques d'accroissement, nombreuses, fines et serrées.

Sur le moule interne, on aperçoit une espèce de lunule, longue, étroite et cordiforme ; sous les crochets, les contre-empreintes musculaires sont bien marquées surtout celle du muscle adducteur buccal qui est large, très saillante, carénée et se prolonge vers la charnière par une petite crête saillante. La contre-empreinte du muscle postérieur est plus faible et longitudinale.

Etages : Emschérien et Aturien inférieur (Campanien).

Localités : Abu Roash (Fourtau) ; Qift (Barron).

Collection du Geological Museum, nos 1754–1755.

Genre **ROUDAIREIA,** Munier-Chalmas 1881

Pervinquière a longuement discuté la validité du genre *Roudaireia* en regard des genres *Cicatrea* Stoliczka et *Veniella* Stoliczka, et a conclu au maintien du premier. Les raisons qu'il donne pour expliquer la préférence donnée à *Roudaireia* sur *Cicatrea* sont, si j'ose m'exprimer ainsi, toutes de sentiment et ne tiendraient pas longtemps à une discussion serrée où il s'agirait d'appliquer à la lettre la loi de priorité. Cependant, je n'hésite pas un seul instant à accepter le genre *Roudaireia*, non point pour les raisons exposées par Pervinquière, mais simplement parce qu'il y a une " possession d'état " en sa faveur et que j'ai toujours estimé que les exhumations continues de vieilles dénominations désuètes, quand elles n'ont pas toujours été ignorées, ne peuvent que desservir la science en embrouillant une nomenclature déjà par trop compliquée.

Quant au genre *Veniella*, je me rallie aux conclusions de Pervinquière.

Roudaireia auressensis, Coquand 1862

Pl. III, fig. 2, 3

Syn. :

1862	*Trigonia auressensis,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 203, pl. XII, fig. 10–11.
1867	*Trigonia distans,*	Fraas *non* Conrad *nec* Coquand, Aus dem Orient, I, p. 93, pl. I, fig. 14.
1880	*Lyriodon auressense,*	Coquand, Et. suppl., p. 387.
1880	*Cyprina acute carinata,*	Coquand, Ibid., p. 112.
1880	*Roudaireia Drui,*	Munier-Chalmas, *in* Extraits Mission Roudaire, p. 76, pl. IV, fig. 1–7, et pl. V, fig. 1.
1891	*Roudaireia auressensis,*	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 299, pl. XXIX, fig. 10–12.
1903	*Roudaireia Drui*	Quaas, Overwegischichten, p. 221, pl. XXIV, fig. 20–22.
1906	*Roudaireia auressensis,*	Krumbeck, Tripolis, p. 110, pl. IX, fig. 1.
1912	*Roudaireia Drui*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 230, pl. XV, fig. 9–13.

Coquille au test rappelant extérieurement la forme générale des Trigonies du groupe des *Costatæ*. Côté postérieur (corselet) large et long, faisant presque un angle droit avec le reste de la surface des valves et présentant en général une carène plus ou moins saillante. Valves ornées de côtes longitudinales larges, espacées, arrondies, rarement subanguleuses, en général plus saillantes sur le côté postérieur. Ces côtes qui peuvent disparaître par places avant d'atteindre la carène, passent très souvent sur le corselet en denticulant la carène. Charnière très forte. Impressions musculaires fortement marquées ; l'antérieure petite et profonde, la postérieure présentant en avant un renflement du test qui produit une petite élévation semi-circulaire. Ligament court, renflé, supporté par des nymphes ligamentaires assez larges." (Munier-Chalmas, *loc. cit.*)

" Moule interne triangulaire, plus ou moins oblique, très inéquivalve, épais et renflé. Le côté buccal est court, arrondi sur la commissure, gibbeux sur les côtés par suite de la saillie des empreintes musculaires. Le côté anal est large, évidé dans la partie antérieure, saillant vers les empreintes des muscles, plus ou moins oblique, limité sur les flancs par une carène très prononcée, habituellement aiguë, mais parfois obtuse et même un peu arrondie. La carène se prolonge depuis les crochets jusqu'à l'extrémité du bord palléal et, sur ce point, l'angle formé par la rencontre de ce bord avec le bord anal est plus ou moins aigu suivant le degré d'obliquité de la carène. Cette carène n'est pas toujours rectiligne ; elle est fréquemment incurvée, présentant tantôt une concavité, tantôt une convexité, à la surface.

" Dans la plupart des moules, la surface est entièrement lisse. Cependant on rencontre assez fréquemment des exemplaires sur lesquels on retrouve des traces plus ou moins apparentes des grosses côtes concentriques qui ornent la coquille. Le milieu de la surface est sillonné par une dépression plus ou moins prononcée. Les crochets sont très saillants, aigus, un peu infléchis vers le côté buccal et recourbés sur eux-mêmes tout en restant assez éloignés l'un de l'autre.

" Les contre-empreintes des impressions musculaires sont très fortes, saillantes et carénées en avant, déprimées en arrière où elles sont limitées par un sillon profond qui entoure la partie postérieure de l'empreinte.

" L'impression palléale est très marquée entre les deux contre-empreintes musculaires elle est pleine, continue et légèrement ciliée dans les spécimens bien conservés." (Peron *loc. cit.*)

Observations.—J'ai tenu à rééditer les deux diagnoses de Munier-Chalmas pour la coquille et de Peron pour le moule interne, car elles se complètent fort bien en ce qui concerne la forme typique. Mais, à côté de cette forme typique, il y a des variations beaucoup plus larges que ne veut l'admettre Pervinquière qui semble tenir par dessus tout à ce que *Roudaireia Drui* et *Roudaireia* (*Trigonia*) *auressensis* soient deux formes différentes, alors que l'on ne pourrait y voir à la rigueur que deux variétés d'une même forme, si on ne les trouvait ensemble en certains gisements, comme j'ai pu le constater sur les nombreux *Roudaireia* rapportés par le Dr. Ball des environs du Couvent de Saint Antoine, accompagnées de formes intermédiaires. C'est ainsi que le côté anal qui est plus ou moins plat et déprimé et plus ou moins oblique, présente aussi assez souvent sur la commissure des valves, une partie renflée, saillante à des degrés plus ou moins prononcés, qui élargit la coquille et rend ce côté un peu gibbeux (*R. auressensis*) et que d'autres fois ce côté est tellement déprimé et coupé presque droit qu'il forme avec la partie centrale de la valve un angle droit, et parfois même aigu (*R. Drui*). Quant à la fameuse carène secondaire du corselet, elle n'est pas aussi générale que Pervinquière veut le faire dire à Peron pour justifier la séparation des deux formes.

Sans doute les figures données par Coquand et Peron du *R. auressensis* la montrent très sensible, et elle est très franchement marquée sur un exemplaire recueilli par le Dr. Hume dans l'Oasis de Dungul, mais Peron a soin de dire que, très souvent, on n'en voit que des traces dans la partie voisine du crochet des adultes, c'est d'ailleurs ce que montre la figure 11*c* de Pervinquière et qui représente, vue par le corselet, une des valves ayant servi de type à Munier-Chalmas et sur laquelle Pervinquière s'appuie pour essayer de démontrer l'inexistence de cette carène chez ce qu'il appelle les *R. Drui*, et ce que je constate sur certains spécimens des environs du couvent de Saint Antoine, tandis que sur d'autres on ne voit rien du tout.

Une autre variation importante se produit dans le degré d'obliquité de la coquille, surtout du côté anal. Ce côté, en effet, s'allonge parfois de telle sorte qu'il forme avec le bord palléal un angle assez aigu.

Enfin, il faut signaler les différences individuelles qui peuvent exister dans le nombre et la saillie des grandes côtes transversales et concentriques qui garnissent la moitié

de la coquille. Elles peuvent être parfois très saillantes et très espacées. Vers le côté buccal, principalement, elles sont très grosses et très régulières ; mais, avec la croissance, ces côtes se multiplient et perdent de leur régularité première.

Je n'ai pas les documents nécessaires pour élucider les relations de *R. auressensis* avec *R. crassoplicata* Noetling, *R. cordialis* Stolickza et *Cyprina cristata* Stoliczka. Les figures données par ces auteurs ne démontrent pas plus qu'il s'agit de formes distinctes que de simples exemplaires plus ou moins aberrants de la forme nord-africaine. La réunion de ces diverses formes en une seule ne paraît pas possible pour l'instant bien qu'elle ne soit pas improbable.

En ce qui concerne plus spécialement *R. crassoplicata*, je crois même pouvoir affirmer que cette réunion s'impose, car le Dr. Hume a rapporté de l'Oasis de Dungul avec des *R. auressensis* indiscutables, un fragment important de *Roudaireia* qui est de tous points identique à celui figuré par Noetling. Malheureusement, il est aussi incomplet et nous en sommes réduits à de simples suppositions. Cependant cette réunion est des plus admissibles, car les figures de Quaas (*loc. cit.*) représentent des individus intermédiaires.

Etage : Aturien (Campanien et Maestrichtien).
Localités : Oasis de Dungul (Hume) ; Environs du couvent de Saint Antoine, Ain Areyida (Ball) ; Qift (Barron) ; Oasis de Kharga et de Dakhla (Zittel) ; Gebel Nekheila (Service des mines).
Collection du Geological Museum, nos 1756–1762.

Genre **ANISOCARDIA**, Munier-Chalmas 1863

Anisocardia aquilina, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Isocardia aquilina*, Coquand, Prov. Constantine, p. 209, pl. IX, fig. 11, 12.
1880 *Isoarca aquilina*, Coquand, Et. suppl., p. 388.
1882 *Isocardia aquilina*, Seguenza, Ital. Mérid., p. 94.
1891 *Isocardia aquilina*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 303.
1904 *Isocardia aquilina*, Fourtau, Faune crétacique, p. 334.
1914 *Isocardia aquilina*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 234, pl. XVII, fig. 18 et 19.

Moules triangulaires ou subtriangulaires, à côté buccal assez variable, tantôt nettement tronqué en forme de méplat, tantôt plus ou moins allongé ; à côté anal oblique, plus ou moins obtus vers la région palléale. Crochets très recourbés en avant, très rapprochés, mais ne se touchant pas, surmontant une aréa plus ou moins excavée ; du côté anal une carène obtuse part des crochets limitant une surface étroite. Impressions musculaires peu marquées.

Observations. — Coquand après avoir attribué ces moules au genre *Isocardia* Klein en a fait ensuite des *Isoarca* Munster. Seguenza et Peron ont constaté que s'ils étaient un peu anormaux pour des *Isocardia*, ils n'avaient de commun avec les *Isoarca* que la courbure exagérée des crochets et ont repris pour eux le genre *Isocardia*. Pervinquière pense qu'ils seraient plus à leur place dans le genre *Anisocardia* que Munier-Chalmas a créé pour

une partie des anciens *Isocardia*. Comme il s'agit principalement d'une différence dans la composition de la charnière, il est assez difficile de se prononcer, cependant nos moules, comme forme générale, concordent mieux avec les *Anisocardia*, et je crois que le rattachement proposé par Pervinquière est plus près qu'aucun autre de la réalité.

Etage : Cénomanien.
Localités : Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1763, 1764.

Anisocardia Thomasi, Peron et Fourtau 1904

Syn. :

1904 *Isocardia Thomasi,* Peron et Fourtau *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 334, pl. III, fig. 15–16.

Coquille de petite taille, équivalve, subtriangulaire, assez épaisse, inéquilatérale.

Côté buccal plus court que le côté anal, fortementé vidé sous les crochets, rétréci et arrondi près du bord palléal. Côté anal allongé et large, subtronqué et limité par une légère saillie anguleuse, obtuse, qui part du crochet pour aboutir à la jonction du bord palléal et du bord anal. Cette côte délimite une dépression sensible.

Crochets saillants, assez élevés, très rapprochés sans être cependant contigus, fortement recourbés du côté buccal. On ne distingue ni corselet ni lunule.

Surface extérieure des valves très lisse, garnie seulement de fines stries concentriques d'accroissement qui forment quelques légers plis près du bord palléal.

Intérieur de la coquille et charnière inconnus.

Observations. — Cette forme semble être l'intermédiaire entre *A. aquilina* du Cénomanien et *A. Jubae* Coquand de l'Emschérien.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1765 et 1766.

Genre **ISOCARDIA,** Klein 1753

Isocardia neglecta, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Isocardia neglecta,* Coquand, Prov. Constantine, p. 209, pl. IX, fig. 17–18.

" Coquille plus longue que large, ovale, crochets légèrement contournés, étroits, écartés, moule intérieur montrant, en arrière des crochets, une impression transversale."

Telle est la diagnose de Coquand. En tenant compte de ce que la longueur pour Coquand est ce que l'on nomme aujourd'hui la hauteur et que la largeur d'alors correspond à la longueur telle que l'entendent les malacologistes actuels, je trouve un moule interne correspondant aux figures et à la diagnose de Coquand.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Gabaliat (Barron).
Collection du Geological Museum, n^{o} 1887.

Isocardia chargehensis, Mayer-Eymar 1896

Pl. V, fig. 6

Syn. :

1896 *Isocardia chargehensis,* Mayer-Eymar *in Journ. de Conchyliogie,* p. 364, pl. X, fig. 5.

" Coquille d'assez petite taille, presque trapézoïde, renflée vers les crochets, extrêmement inéquilatérale, mince et lisse. Crochets terminaux déprimés, obtus et recourbés sur une lunule large et cordiforme. Côté antérieur très court, un peu rétréci, obtus ; côté postérieur un peu long, légèrement élargi, arqué en dessus, comme tronqué perpendiculairement, déterminant ainsi deux angles obtus, bord inférieur long et peu arqué."

Observations. — La diagnose de Mayer-Eymar est assez vague ; il n'a pas figuré la coquille vue transversalement et on ne peut se faire une idée de l'épaisseur de son type qu'il dit mince avec une large lunule ce qui paraît contradictoire, à moins toutefois qu'il ne s'agisse de la minceur du test des valves. Avec cette coquille, Mayer-Eymar signale du même gisement un *I. Sickenbergeri* plus court, plus oblique et moins renflé qu'il n'a jamais figuré ni décrit. De plus, il a étiqueté dans la collection des " Gara Kurkur séries " un *Isocardia* comme *I. Zitteli,* dont il ne parle plus en 1896, bien que les coquilles qu'il décrivait alors proviennent toutes de cet horizon. Il est permis de supposer que *I. chargehensis* n'est autre que *I. Zitteli* dont Mayer aura changé le nom. De plus, les localités de l'Oasis qu'il indique dans sa note, le Gebel Tarmout et le Gebel Tarfish, sont inconnus de tous (1). En revanche, il existe au Gebel Taref, dans l'Oasis de Khargeh, une couche calcaire où abondent des moules d'*Isocardia* assez semblables vus de face à la figure 5*a* de Mayer, laquelle représente un moule vu de face. Je les ai donc inscrits sous le nom de *I. chargehensis.*

Etage : Aturien (Maestrichtien).
Localité : Gebel Taref (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1911, 1913.

Genre **LIBITINA,** Schumacher 1817

Libitina, div. sp.

Syn. :

1902 *Cypricardia* div. sp., Quaas, Overwegischichten, pp. 219–220, pl. XXXII, fig. 15–16, 17–19, 20, 21.

1902 *Cypricardia* sp., Oppenheim, Theben, p. 441, pl. VII, fig. 4 et 11.

Quaas cite trois sortes de *Cypricardia* dans les Blätterthone de l'Oasis de Kharga ; toutes trois sont de petits moules en fer hydroxidé.

---

(1) Il est à noter que la position des Gebel Tarwan et Taref correspond bien à celle indiquée par Mayer-Eymar pour le Gebel Tarmout = Tarwan et le Gebel Tarfish = Taref.

(1) Une forme très inéquilatérale qui ressemble assez à l'*Isocardia chargehensis* Mayer-Eymar, mais dont le côté anal tronqué carrément est limité par une arête vive allant du sommet à la jonction du bord palléal, qui a un corselet ovale, allongé, bien délimité et dont le côté buccal excavé sous les crochets est arrondi, et se raccorde sans angle au bord palléal régulièrement arqué (fig. 15–16).

(2) Une forme beaucoup moins inéquilatérale à crochets proéminents et recourbés, à côté buccal tronqué et à côté anal plutôt arrondi (fig. 17–19). Cette forme serait aussi représentée d'après Oppenheim dans les marnes feuilletées des environs de Louqsor.

(3) Une forme qu'il place avec doute dans le genre *Cypricardia* Lamarck 1819, *Libitina* Schumacher 1817, et qui se distingue des deux autres par son côté anal long, tronqué obliquement et formant un angle aigu à son raccord avec le bord palléal.

Ces trois formes sont représentées dans la collection du Geological Museum par quelques-uns des spécimens étudiés par Quaas.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Kharga, Gebel Tarwan (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1860, 1862, 1863.

Carditidæ

Genre **CARDITA,** Bruguière 1789

Cardita Beaumonti, d'Archiac 1850

Pl. VII, fig. 1

Syn. :

1850	*Venericardia Beaumonti,*	D'Archiac, Histoire des progrès de la Géologie, III, p. 263.
1853	*Cardita Beaumonti,*	D'Archiac et Haime, Fossiles Nummulitiques de l'Inde, p. 253, pl. XXI, fig. 14.
1853	*Cardita obliqua,*	D'Archiac et Haime, Ibid., p. 251, pl. XXI, fig. 8, 9.
1853	*Cardita subcomplanata,*	D'Archiac et Haime, Ibid., p. 252, pl. XXI, fig. 10–11.
1862	*Cardita Loryi,*	Coquand, Prov. Constantine, p. 271, pl. XXI, fig. 3–4.
1871	*Cardita Jacquinoti,*	Stoliczka, South India, p. 290, pl. X, fig. 15–21.
1880	*Cardita tripolitensis,*	Coquand, Et. suppl., p. 122.
1896	*Cardita nubica,*	Mayer-Eymar, *in Jour. Conchyliologie,* p. 361, pl. X, fig. 4.
1897	*Cardita Beaumonti,*	Noetling, Baluchistan, p. 45, pl. XII, fig. 2.
1897	*Cardita subcomplanata,*	Noetling, Baluchistan, p. 46, pl. XII, fig. 2.
1902	*Cardita libyca,*	Quaas, Overwegischichten, p. 203, pl. XXIII, fig. 13–21, et pl. XXXII, fig. 3–6.
1903	*Cardita Beaumonti,*	Quaas, *in Zeitsch d. D. geol. Ges.,* LV, br. Mitth., p. 32.
1904	*Venericardia Beaumonti,*	H. Douvillé, Moll. foss. Perse, p. 356, pl. 4, fig. 11–15.
1904	*Venericardia imbricatoides,*	H. Douvillé, Ibid., p. 357, pl. 4, fig. 16.
1904	*Venericardia cf. subcomplanata,*	H. Douvillé, Ibid., p. 358, pl. 4, fig. 17.
1906	*Cardita Beaumonti,*	Krumbeck, Tripolis, p. 105, pl. VIII, fig. 6.
1912	*Cardita Beaumonti,*	Pervinquière, Pal. tunis., p. 242, pl. XVIII, fig. 4–22.

Pervinquière a fait de cette forme une étude très complète à laquelle j'emprunte la diagnose suivante : —

" Coquille équivalve, inéquilatérale, transverse, ovalaire, pouvant devenir presque circulaire ou presque rectangulaire. Côté antérieur généralement très court, côté postérieur toujours bien plus long, tronqué de façon variable (subrectangulaire à subtriangulaire avec angle postérieur toujours arrondi). Valves très bombées ou médiocrement renflées. Crochets incurvés en avant. Lunule cordiforme déprimée peu étendue. Ecusson allongé, très étroit. Valves ornées de vingt côtes rayonnantes en moyenne (17 à 22), toujours plus serrées sur la partie postérieure que sur la partie antérieure ou même que sur la partie moyenne de la coquille. Les côtes antérieures sont franchement incurvées en avant, les postérieures sont presque rectilignes. Dans la jeunesse, les côtes sont simples, étroites (la moitié de l'espace qui les sépare), très saillantes et granuleuses ou épineuses. Cette disposition persiste parfois à l'état adulte, mais ce n'est pas le cas en général, sauf pour les côtes postérieures qui restent le plus souvent simples. Ordinairement, les côtes antérieures et moyennes sont divisées par deux sillons longitudinaux en trois parties inégales : la médiane est plus saillante et grande tandis que les deux latérales demeurent basses, étroites et lisses. Il arrive que ces côtes latérales soient réduites à l'état de simples filets ; elles peuvent être limitées aux premières côtes et même à la portion de celles-ci correspondant à une taille moyenne de la coquille, c'est-à-dire qu'elles peuvent disparaître en s'approchant du bord palléal. A l'état adulte, les côtes sont aussi larges ou même plus larges que les espaces subsistant entre elles. La section de ces sillons intercostaux varie avec la forme même des côtes. Les tubercules ou les épines sont beaucoup plus saillants sur les côtes antérieures que sur les postérieures ; il arrive que celles-ci présentent à peine quelques saillies irrégulières. L'espacement des tubercules varie beaucoup. Certains spécimens ont des côtes presque lisses, mais c'est souvent le fait de l'usure.

La coquille est très épaisse, le bord interne de la coquille est fortement crénélé.

" Le moule interne est allongé ou arrondi suivant la forme générale, ordinairement très renflé. Les crochets sont saillants et très écartés, nettement incurvés en avant. Les impressions musculaires se traduisent par des saillies bien délimitées, réunies par une courbe très manifeste. Le bord est fortement crénelé. On distingue parfois un sillon peu profond (ou même deux sillons) partant du crochet et se dirigeant vers le milieu du bord palléal ; ce caractère n'est pas constant." (Pervinquière, *loc.cit.*)

Observations.—Après la très remarquable étude de Pervinquière, il semblerait que l'on n'a plus rien à dire au sujet de *C. Beaumonti* et de ses variations. Il me paraît néanmoins que tout n'a pas été dit et que quelques rapprochements s'imposent encore de même que quelques restrictions.

C'est ainsi qu'il y a lieu de se demander si le *C. depressa* d'Archiac et Haime, ne doit pas être rattaché à titre de variété fixe au *C. Beaumonti* j'aurai l'occasion de traiter plus en détail cette question à propos de cette forme ou, tout au moins, des fossiles du Sinaï que je lui rattache. Il y a aussi lieu de se demander si Pervinquière n'eut pas été mieux inspiré en faisant du *C. Viquesneli* d'Archiac et Haime dont le type provient d'une autre localité et très certainement d'un autre niveau que les autres formes indiennes qu'il

rattache à *C. Beaumonti*, une mutation nummulitique de cette forme crétacique ainsi que cela nous apparaît clairement en Egypte, au lieu de le verser tout bonnement en synonymie de cette dernière. Aussi ne puis-je suivre mon regretté confrère et ami dans toutes ses conclusions.

Quant au spécimen figuré par Quaas, pl. XXXII, fig. 6, et que Pervinquière hésite à rattacher au *C. Beaumonti*, il doit lui être rattaché en tout état de cause, car si de nombreux spécimens nous montrent que, jusqu'à une taille de dix à quinze millimètres et même davantage, ces individus portent des côtes trifides et écailleuses, il en est d'autres chez lesquels on ne constate presque rien de pareil. Le fait que les côtes sont lisses ne peut donc pas être toujours attribué à l'usure du test.

Ces quelques observations ne détruisent en rien les affinités paléontologiques si bien vérifiées par Pervinquière dans toute la zone méditerranéenne à propos du *C. Beaumonti*.

Etage : Aturien (Maestrichtien).
Localités : Oasis de Kharga et de Dakhla, Ammonitenberg (Zittel) ; Dungul (Hume) ; Ain Amur (Beadnell).
Collection du Geological Musuem, nos 1767–1771.

Cardita Beaumonti, var. **depressa,** d'Archiac et Haime 1853

Syn. :

1853 *Cardita depressa*, d'Archiac et Haime, Foss. numm. de l'Inde, p. 255, pl. XXI, fig. 1, 2.
1904 *Cardita Legrandi*, Fourtau, Faune crétacique, p. 324 (*nom. nud.*).

Cette forme est abondamment représentée dans la collection du Geological Museum. Aussi, peut-on voir à côté d'individus à côtes minces, très écartées, trifides et écailleuses, dont les espaces intercostaux ne sont ornés que de fines lamelles d'accroissement, deux individus à côtes plus épaisses et tout à fait semblables à celles du *C. Beaumonti*. La forme générale est assez variable, et la seule différence constante est le peu d'épaisseur de la coquille qui est toujours au moins moitié moindre que celle des *C. Beaumonti* les plus déprimés que l'on rencontre dans le désert libyque et qui se rapprochent de la variation *subcomplanata* que d'Archiac et Haime avaient, faute de matériaux suffisants, considéré comme une forme distincte de *C. Beaumonti*.

Je ne pense pas néanmoins qu'il y ait lieu de réunir purement et simplement *C. depressa* à *C. Beaumonti* et je préfère y voir non plus une simple variation, mais une variété, une race si l'on veut, bien distincte qui se reconnaît, à première vue, à ses côtes moins fortes et toujours très écartées, à sa taille toujours moindre et à sa faible épaisseur, et cela d'autant plus qu'en Egypte comme aux Indes les deux formes ne se rencontrent point dans les mêmes localités ni, peut-être même, au même niveau.

Etage : Aturien (Campanien).
Localités : Sinaï : Wadi Tayeba (Murray, Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1772, 1773.

Cardita roachensis, Fourtau 1917

Pl. VI, fig. 9

Dimensions : Longueur 7 millimètres, hauteur 8 millimètres, épaisseur 5,5 millimètres.

Coquilles de petite taille, un peu plus hautes que longues, équivalves, légèrement inéquilatérales, le côté buccal étant toujours un peu moins allongé que le côté anal. Crochets hauts, contigus, recourbés en avant. Lunule subcirculaire plutôt que cordiforme, déprimée sur les bords, un peu bombée au centre. Ecusson très étroit, allongé. Surface des valves ornée de vingt-quatre côtes hautes, non tranchantes, écailleuses, serrées, et courbes du côté buccal, s'espaçant un peu et devenant presque rectilignes à mesure qu'elles approchent du côté anal.

Intérieur des valves, charnière et ligament inconnus.

Rapports et Différences.—*C. Forgemoli* n'a pas de lunules ni de corselet aussi distincts, on ne peut donc croire à des jeunes d'une mutation turonienne de cette forme. *C. dubia* Sowerby a des côtes bien plus nombreuses de même que *C. dupiniana* d'Orbigny. D'un autre côté je ne vois aucune Cardite du Néocrétacique méditerranéen avec laquelle je pourrais bien comparer cette petite forme.

Etage : Turonien.

Localité : Abu Roash (Fourtau).

Collection du Geological Museum, n^{os} 1774, 1775.

Cardita Doumeti, Peron et Thomas 1891

Syn. :

1891 *Cardita Doumeti*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 267, pl. XXVIII, fig. 5-6.

Coquille modioliforme, très inéquilatérale, transverse, étroite, renflée. Côté buccal court, arrondi, non excavé. Côté anal très allongé, arrondi à son extrémité. Bord palléal presque parallèle au bord cardinal. Valves garnies extérieurement de côtes rayonnantes, un peu espacées et très prononcées sur la région anale, fines et serrées sur la région buccale.

Observations.—Un seul exemplaire en assez mauvais état représente cette forme et ne me permet pas de résoudre une seule des questions que se sont posées Peron et Thomas en la décrivant.

Etage : Cénomanien.

Localité : Gebel Shabrawet (Barron).

Collection du Geological Museum, n^{o} 1776.

Cardita Forgemoli, Coquand 1862

Syn.:

1862 *Cardita Forgemoli*, Coquand, Prov. Constantine, p. 199, pl. XIV, fig. 14 et 15.
1862 *Cardita Delettrei*, Coquand, Ibid., p. 200, pl. XIV, fig. 13, 19.
1862 *Cardita Beuquei*, Coquand, Ibid., p. 200, pl. XV, fig. 1-2.
1880 *Cardita contorta*, Coquand, Et. suppl., p. 122.
1880 *Cardita Corneti*, Coquand, Ibid., p. 121 (Photo Heinz, pl. V).
1882 *Cardita Delettrei*, Seguenza, Ital. Mérid., p. 114.
1891 *Cardita Beuquei*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 264.
1891 *Cardita Delettrei*, Peron et Thomas, Ibid., p. 265.
1912 *Cardita Forgemoli*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 238, pl. XVII, fig. 5-12.

" Coquille équivalve, inéquilatérale. Côté buccal toujours court, parfois nul (crochets terminaux), excavé sous les crochets) ; côté anal plus ou moins prolongé, mais toujours tronqué ; le pourtour de la coquille peut être presque carré, rectangulaire, plus rarement ovalaire. Crochets toujours saillants, incurvés et rapprochés. Valves médiocrement renflées ou très renflées, sans lunule ni corselet individualisés. Tout le test est couvert de côtes rayonnantes (de 20 à 24) arquées, à section arrondie, ordinairement moins larges que l'espace qui les sépare ; ces côtes sont coupées par de fines lamelles d'accroissement qui se surélèvent en écailles au-dessus des côtes ; quelques spécimens ont plutôt des côtes granuleuses ou épineuses. La largeur et l'espacement des côtes sont sujets à de vastes variations.

" Le moule interne a très sensiblement la même forme que la coquille (la coquille est mince) et offre les mêmes variations. Les côtes sont peu sensibles et ne sont bien marquées qu'au pourtour. Parfois, on a affaire à des moules externes qui présentent alors toutes les côtes. Les traces des impressions musculaires sont larges, mais non saillantes, sauf sur les moules de coquilles âgées." (Pervinquière, *loc. cit.*)

Observations.—J'ai reproduit ici la diagnose de Pervinquière, car je suis complètement d'accord avec lui au sujet de la réunion à *C. Forgemoli* de *C. Beuquei* et de *C. Delettrei.* Les nombreux spécimens d'Egypte nous montrent, dans la même localité et au même niveau ; ces trois formes confondues avec tous les passages.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Ain Areyida, Abu Shaar (Ball) ; Sinaï : Gebel Tih (Ball) ; Gebel Abu Edeimat (Ball et Murray).
Collection du Geological Museum, nos 1777–1780.

Astartidæ

Genre **ASTARTE,** Sowerby 1816

Astarte Lefebvrei, Peron et Fourtau 1904

Syn. :
1904 *Astarte Lefebvrei,* Peron et Fourtau *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 325, pl. III, fig. 4–6.

Coquille de petite taille, très déprimée, oblongue, inéquilatérale, équivalve. Côté buccal court, légèrement évidé près des crochets, arrondi vers la région palléale. Côté anal plus développé, un peu anguleux et largement tronqué. Bord palléal arrondi.

Corselet long, très étroit, assez profond, bordé par deux carènes très minces. Lunule plus courte que le corselet, également bordée par deux carènes minces, et assez profonde. Crochets aigus, assez saillants, contigus.

Surface extérieure des valves garnie de côtes concentriques, rondes, égales entre elles, régulières, équidistantes.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1781–1782.

La forme que je viens de décrire est la seule forme crétacique d'*Astarte* ayant conservé son test qui soit connue en Egypte. Il se trouve, dans le Cénomanien principalement, de nombreux moules de bivalves qui ressemblent plus ou moins à certains moules décrits par Coquand du Mésocrétacique, pour ne citer que les plus communs ; mais, toute détermination précise étant impossible, je préfère les signaler simplement sans leur donner plus d'importance qu'ils n'en ont, même au point de vue stratigraphique. Les diagnoses de Coquand sont d'ailleurs si imprécises qu'avec un peu de bonne volonté on peut en tirer tout ce que l'on veut.

Collection du Geological Museum, nos 1783–1785.

Crassatellidæ

Genre **CRASSATELLA**, Lamarck 1801

Crassatella chargensis, Quaas 1902

Syn. :

1902 *Crassatella chargensis*, Quaas, Overwegischichten, p. 211, pl. XXIV, fig. 1–3.

Coquille assez variable, trapézoïdale, presque aussi haute que longue dans la jeunesse, et s'allongeant à mesure qu'elle grandit, assez renflée, équivalve et très inéquilatérale. Côté buccal très court tronqué carrément et se raccordant par un méplat au bord palléal. Côté anal plus ou moins allongé et plus ou moins oblique, plus ou moins tronqué avec angles arrondis, limité par une carène mousse partant des crochets et allant à la jonction du bord anal et du bord palléal. Bord palléal droit, presque parallèle au bord cardinal. Crochets assez renflés, recourbés, contigus. Lunule assez large, cordiforme, limitée par une espèce de carène mousse. Corselet ovale, très allongé et très étroit, limité également par une petite carène mousse. Surface extérieure des valves ornée de stries concentriques d'accroissement assez fortes et assez serrées ; vers le bord palléal, on voit, sur certains individus, des stries radiantes qui n'arrivent pas au sommet, peut-être est-ce dû simplement à l'usure du test.

Etage : Aturien.
Localité : Oasis de Kharga (Zittel).
Collection du Geological Museum, nos 1786, 1787.

Crassatella austriaca, Zittel 1864

Pl. VII, fig. 4, 5

Syn. :

1864 *Crassatella austriaca*, Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde, *Denksch. d. K.K. Akad. d. Wiss. in Wien*, XXIV, p. 151, pl. VIII, fig. 1.
1896 *Crassatella syenensis*, Mayer-Eymar, *in Journ. de Conchyliologie*, p. 363, pl. IX, fig. 5.
1903 *Crassatella syenensis*, Oppenheim, Zur Kenntniss alttertiärer Faunen in Egypten, *Paleontographica*, XXX (3), p. 117.
1904 *Crassatella austriaca*, Douvillé, Moll. foss. Perse, p. 355, pl. L, fig. 3–5.
1906 *Crassatella* sp., Krumbeck, Tripolis, p. 108, pl. VIII, fig. 9.

Coquille subtrigone, assez renflée, équivalve et fortement inéquilatérale. Côté buccal court, fortement arrondi. Côté anal allongé, plus ou moins rostré et tronqué plus ou moins obliquement à son extrémité. Bord palléal légèrement arrondi et un peu sinueux, orné à l'intérieur de légères denticulations. Crochets épais, recourbés en avant, presque contigus. Une côte mousse part des crochets et va à la jonction du bord anal et du bord palléal. Surface extérieure des valves ornée de cinq à six côtes, concentriques, parallèles, saillantes, surtout du côté buccal, très espacées, entre lesquelles s'intercalent des côtes d'accroissement plus fines et plus serrées et s'atténuant encore plus sur le côté anal.

Observations. — Douvillé a comparé cette forme au *C. neglecta* Michelotti ; il y a aussi beaucoup d'affinités avec une autre forme éocène du bassin de Paris *C. bellovacencis* Deshayes.

Mayer-Eymar a décrit et figuré en 1896 un *C. syenensis* qui, de son aveu même, se rapproche énormément du *C. austriaca* dont elle ne différerait que " par son test moins oblique, moins tronqué en avant, plus étroit en arrière et sensiblement sinueux et peu arqué au bord inférieur, ainsi que par ses stries concentriques plus distinctes au bord antérieur que les stries de l'espèce autrichienne." Mais Mayer-Eymar lui-même est obligé de convenir que " ce ne sont là, à vrai dire, que de légères différences et il se peut que la comparaison de plusieurs espèces oblige un jour à les réunir."

Oppenheim a maintenu l'espèce de Mayer. Mais ces deux auteurs considéraient les " Gara-Kurkur series " comme le terme le plus ancien de la série éocène en Egypte et ainsi s'explique leur tendance à séparer ces deux formes ; car, au fond, les différences invoquées par Mayer-Eymar ne dépassent pas les limites des variations individuelles d'une forme et Douvillé a figuré de Perse des *C. austriaca* bien autrement divergents du type de Zittel.

Si j'ai identifié *C. syenensis* au *C. Zitteli* Wanner, dans ma note sur les " Gara-Kurkur series " (1), c'est par suite d'une erreur d'étiquette dans la collection du Geological Museum, erreur qui ne s'explique que trop facilement par les déplacements successifs de l'ancienne collection de l'Ecole de Kasr el Aïni qui renfermait une série des fossiles recueillis par les agents de la brigade d'étude dirigée par Sir William Willcocks, série déterminée par Mayer-Eymar lui-même au cours de son séjour en Egypte en 1894.

Enfin, j'ai réuni au *C. austriaca* le moule interne cité par Krumbeck comme *Crassatella* sp. parce qu'un moulage de l'intérieur d'une des valves que j'ai sous les yeux ne diffère pour ainsi dire en rien de la figure qu'il donne de ce moule.

Lartet a décrit et figuré du Néocrétacique de Palestine (2) un *C. Falconeri* qui n'est pas sans affinités avec *C. austriaca* et qui pourrait bien n'en être qu'une race locale. Cependant son côté anal est arrondi et non obliquement tronqué, les stries concentriques qui ornent les valves sont plus prononcées et plus régulières, la carène mousse qui limite

(1) R. Fourtau, Les Gara Kurkur séries. *Bull. Inst. Egyptien* (5), vol. VII, p. 23.

(2) Lartet, Palestine, p. 52, pl. XII, fig. 10, et Mer Morte, p. 129, pl. XII, fig. 4–7.

le côté anal est presque nulle, et il y a évidemment là matière à distinction, mais je ne puis dire, faute de matériaux, si la distinction doit être spécifique (1). Quant au *C. syriaca* Conrad du même niveau, il est bien difficile de s'en faire une idée très exacte.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Dungul (Hume).
Collection du Geological Museum, nos 1788, 1789.

Crassatella matercula, Mayer-Eymar 1896

Syn. :

1896 *Crassatella matercula*, Mayer-Eymar, *in Journ. de Conchyliologie*, p. 369, pl. IX, fig. 4.
1902 *Crassatella Zitteli*, Wanner, Weisse Kreide, p. 121, pl. XVIII, fig. 3–4.
1902 *Crassatella Zitteli*, Quaas, Overwegischichten, p. 208, pl. XXIII, fig. 22–29, et pl. XXXII, fig. 8, 9.
1903 *Crassatella matercula*, Oppenheim, Aftert. Faun. Egypt. *Palæontographica*, XXX (3), p. 116.
1904 *Crassatella Zitteli*, Fourtau, Faune crétacique, p. 328, pl. II, fig. 3.
1912 *Crassatella Wanneri*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 249 (note infrapaginale).
1913 *Crassatella syenensis*, Fourtau, *non* Mayer-Eymar, *in Bull. Inst. Egyptien* (5), vol. III, p. 23.

" Coquille de petite taille, quadrangulaire, arrondie, médiocrement convexe, un peu épaisse, inéquilatérale. Crochets très proéminents, renflés et recourbés. Lunule déprimée, ovale-oblongue. Nymphes déprimées, presque lancéolées. Côté antérieur court, concave en haut, arrondi en bas ; côté postérieur limité par une faible carène, très déclive, légèrement tronqué en sens perpendiculaire et obtusément bianguleux ; côté inférieur bien arqué. Surface couverte de stries concentriques étroites et profondes, sauf les crochets où il y a quelques sillons distants." (Mayer-Eymar, *loc. cit.*)

Observations.—Comme on le voit la diagnose de Mayer-Eymar s'applique très exactement à la forme *typica* du *C. Zitteli* telle qu'elle a été délimitée par Quaas, la figure qu'il donne est aussi fort ressemblante à la figure 29 de cet auteur et il n'y a aucun doute à avoir sur la réunion que je propose. Il est évidemment regrettable que Mayer-Eymar n'ait eu à sa disposition pour établir sa diagnose qu'un exemplaire jeune et un peu renflé, sans cela, il eut pu préciser davantage les variations de cette forme, variations si bien décrites par Quaas. Il n'en est pas moins vrai que la dénomination imposée par Mayer-Eymar prime celle de Wanner et qu'elle doit la remplacer d'autant plus qu'ainsi que l'a fait remarquer Pervinquière, il existait déjà un *C. Zitteliana* Stoliczka du Néocrétacique de l'Inde (2). La restitution de *C. Zitteli* à *C. matercula* rend donc inutile la proposition de Pervinquière tendant à donner le nom de Wanner au *C. Zitteli*.

---

(1) J'ai cité jadis cette forme comme se trouvant au Sinaï (Faune crétacique, p. 327); il ne me paraît plus aujourd'hui que je fus dans la vérité, mes spécimens étaient d'ailleurs en assez mauvais état et, réduit à la seule figure du premier ouvrage de Lartet, je ne pouvais prétendre qu'à une approximation.

(2) Il est d'autant plus étonnant que Wanner et Quaas n'aient pas constaté le double emploi qu'ils commettaient avec leur *C. Zitteli* que Quaas a comparé son *C. chargensis* à la forme indienne décrite par Stoliczka. Seulement pour Quaas c'est un *Cardita Zitteliana* et non un *Crassatella* qui aurait été décrit par Stoliczka, bien que les références bibliographiques soient d'une impeccable exactitude.

Mayer-Eymar a comparé son *C. matercula* au *C. subquadrata* de l'Eocène supérieur; il est utile, je crois, d'ajouter qu'il n'est pas sans affinités avec le *C. gibbosula* Lamarck de l'Eocène moyen.

Etage : Aturien (Campanien et Maestrichtien).
Localités : Oasis de Kharga et de Dakhla (Zittel) ; environs du Couvent de Saint Antoine (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1790–1794.

Lucinidæ

Genre **LUCINA,** Bruguière 1792

Lucina dachelensis, Wanner 1902

Pl. I, fig. 9

Syn. :

1902 *Lucina dachelensis,* Wanner, Weissekreide, p. 123, pl. XVIII, fig. 6.
1902 *Lucina dachelensis,* Quaas, Overwegischichten, p. 213, pl. XXIV, fig. 8–12.
1906 *Lucina dachelensis,* Krumbeck, Tripolis, p. 108, pl. VIII, fig. 10.

Coquille équivalve, peu renflée, subpolygonale ou subrectangulaire, à peu près équilatérale. Côté buccal plus ou moins dilaté et plus ou moins sinueux, séparé du bord palléal par une arête. Côté anal, plus large, également séparé par une arête du bord palléal, mais souvent aussi divisé en deux par une arête un peu plus fine. Bord palléal arrondi. Crochets petits, médiocrement pointus, légèrement incurvés en avant, contigus. Surface extérieure des valves ornée de stries concentriques d'accroissement plus ou moins espacées et plus ou moins saillantes.

Variations.—Cette forme est très polymorphe et a une variété *bialata* très prononcée. Généralement les expansions anales et buccales du bord cardinal sont plus ou moins obliques ; mais, dans la variété *bialata,* elles arrivent à être droites et alors la coquille est démesurément allongée et très peu haute. L'arête intermédiaire qui divise en deux le côté anal n'est pas toujours très sensible, comme aussi la sinuosité qui fait onduler le côté buccal. En somme, il est rare d'avoir en mains deux individus rigoureusement identiques.

Etage : Aturien (Campanien et Maestrichtien).
Localités : Egypte : Oasis de Dakhla (Zittel) ; Oasis de Dungul (Hume) ; Sinaï : Bassin du Wadi Tayeba (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1795–1799.

Lucina Nicaisei, Coquand, mutatio **masylæa,** Coquand 1862

Syn. :

1862 *Lucina masylæa*, Coquand, Prov. Constantine, p. 203, pl. XII, fig. 7-8.

Coquand a décrit et figuré en 1862 deux *Lucina* du Mésocrétacique algérien qu'il a comparées toutes deux au *L. Vibrayei* d'Orbigny. L'une, le *L. Nicaisei*, provenait de l'Albien d'Aumale et l'autre, le *L. masylæa*, du Cénomanien de Tenoukla. C'est d'ailleurs, j'imagine, la seule raison qui a déterminé Coquand à faire deux espèces avec ces individus qui ne sont séparés que par des différences qui ne dépassent pas les limites des variations individuelles de n'importe quelle forme de *Lucina*. En tout cas, la coquille subéquilatérale, presque aussi haute que longue, suborbiculaire, à crochets peu saillants et à surface extérieure des valves presque lisse — ce n'est qu'à la loupe que l'on y voit nettement les fines stries concentriques d'accroissement — qui se trouve dans la collection du Geological Museum ne peut, à mon avis, être considérée que comme une mutation cénomanienne de la forme albienne décrite par Coquand. Je n'ai pas en main les matériaux nécessaires pour examiner si les deux formes de Coquand ne devraient pas être réunies purement et simplement au *L. Vibrayei* à titre de races locales ou de variétés, mais cela me paraît très possible.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Gabaliat (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1800.

Lucina cf. **Monicæ,** Coquand 1880

Dans ses Etudes supplémentaires [1], Coquand a décrit en quelques lignes un *Lucina* du Cénomanien d'Algérie qu'il considère comme une forme spéciale à cause de son peu d'épaisseur, de sa forme circulaire, de son équilatéralité et de son ornementation consistant en fines stries concentriques. La région du corselet est, dit-il, marquée d'un sillon. J'ai sous les yeux un moule de *Lucina* qui répond à peu près à cette diagnose, et qu'une note manuscrite de M. Bullen-Newton affirme identique aux moules de *L. Monicæ* conservés dans les collections du British Museum. Je trouve cependant quelques différences de forme avec le type photographié par Heinz. C'est ainsi que le moule égyptien est moins circulaire, un peu plus inéquilatéral et que, surtout, il est beaucoup plus excavé sous les crochets du côté anal. Aussi ai-je cru prudent de marquer d'un point de doute l'assimilation très probable proposée par mon savant confrère de Londres.

Etage : Cénomanien.
Localité : Oasis de Baharia (Beadnell).
Collection du Geological Museum, n° 1801.

---

[1] Coquand, Et. suppl., p. 110.

Lucina Dowsoni, R. Fourtau 1917

Pl. III, fig. 4

Dimensions : Longueur 13 millimètres, hauteur 11,5 millimètres, épaisseur 6 millimètres.

Coquille de petite taille, assez mince, équivalve, inéquilatérale et de forme subcirculaire. Côté buccal dilaté, arrondi. Côté anal dépourvu de carène, arrondi. Crochets petits, déprimés, recourbés en avant, presque contigus, lunule très petite ; pas de corselet nettement individualisé. Surface des valves lisse, ornée de simples stries concentriques, fines, non saillantes, équidistantes. Charnière inconnue.

Rapports et Différences.—Cette forme dont j'avais signalé l'existence en 1904 (1), est évidemment très voisine du *L. saharica*, mais elle est toujours plus déprimée, ses crochets sont plus aigus et plus fins et l'ornementation de ses valves plus effacée. Un type qui s'en rapproche aussi assez, est le *L. fallax* Forbes de l'Inde, qui est plus épais, plus rond, avec des crochets moins aigus. Le *L. Calmoni* Pervinquière de Tunisie s'en distingue par ces mêmes caractères ; en outre, son côté buccal est plus dilaté et sa hauteur est moindre.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n° 1802.

Lucina saharica, Quaas 1902

Syn. :

1902 *Lucina saharica*, Quaas, Overwegischichten, p. 214, pl. XXIV, fig. 3-7.
1904 *Lucina Barroni*, Peron et Fourtau, *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 329, pl. II, fig. 1, 2.
1912 *Lucina saharica*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 253.

Coquille équivalve et équilatérale, mince, un peu plus large que longue, à valves légèrement convexes et arrondies au pourtour (sauf, très souvent, une petite échancrure produite par la lunule en avant des crochets) et ornée d'une vingtaine de côtes concentriques assez saillantes, séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles et où l'on peut voir des stries concentriques fines et inégales. Crochets assez saillants, aigus, légèrement recourbés en avant. Corselet long, étroit, limité par deux carènes tranchantes ; lunule courte et étroite.

Observations.—La comparaison de nombreux *L. saharica*, du Néocrétacique des Oasis libyques et la constatation de l'existence de cette forme dans le Néocrétacique du désert de l'Est, m'ont porté à réunir à cette forme le *L. Barroni* que j'avais récolté en 1901 aux environs du Couvent de Saint Antoine dans des couches renfermant *Crassatella matercula* qui accompagne *L. saharica* dans les Oasis.

Etage : Aturien (Campanien).
Localités : Oasis de Kharga (Zittel) ; Wadi Hamama (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1803, 1804.

(1) Fourtau, Faune crétacique, p. 330.

Genre **AXINUS**, J. de C. Sowerby 1821

Axinus cretaceus, Wanner 1902

Syn. :

1902 *Axinus cretaceus*, Wanner, Weisse Kreide, p. 122, pl. XVIII, fig. 5.
1902 *Axinus cretaceus*, Quaas, Overwegischichten, p. 212, pl. XXXII, fig. 10–11.
1902 *Axinus cretaceus*, Oppenheim, Theben, p. 440.
1912 *Axinus cretaceus*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 255, pl. XIX, fig. 15–18.

Coquille ovale, plus haute que longue, sinueuse du côté anal, assez renflée, équivalve. Crochets contigus, recourbés en avant. Lunule lancéolée, limitée par une carène mousse. Corselet limité par une carène et un profond sillon venant des crochets ; après une saillie, vient un deuxième sillon isolant une partie postéro-dorsale mince et très étroite. En avant du corselet, il existe une autre carène assez vague partant des crochets et allant à la jonction du bord anal et du bord palléal. La surface du moule interne (seul connu) est couverte de petites stries concentriques se surélevant légèrement en arrivant à la carène qui limite le corselet.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localités : Oasis de Kharga, Ouest du désert libyque (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1806–1807.

Genre **CORBIS**, Cuvier 1817

Corbis, cf. **thevestensis**, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Corbis thevestensis*, Coquand, Prov. Constantine, p. 204, pl. XIV, fig. 12, 13.

Moule interne d'une coquille renflée, presque ronde, équivalve et équilatérale, crochets saillants et distants, impressions musculaires saillantes. On ne voit aucune trace des stries concentriques qui ornent la coquille d'après Coquand.

Observations.—Bien qu'il soit toujours périlleux, ainsi que l'a dit Peron, de rapporter un simple moule aux coquilles si brièvement décrites par Coquand, je ne crois pas me tromper en attribuant au *C. thevestensis* le moule dont s'agit et qui répond fort bien aux principales caractéristiques de la forme générale de l'espèce de Coquand.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Gabaliat (Barron).
Collection du Geological Museum, n^{o} 1807.

Corbis aff. **Verneuili**, Guéranger 1867

Syn. :

1867 *Corbis Verneuili*, Guéranger, Album paléontologique de la Sarthe, p. 15, pl. XIX, fig. 8,9.
1912 *Corbis Verneuili*, Pervinquière, Pal tunis., p. 256, pl. XIX, fig. 8,9.

Coquille équivalve, assez renflée, fortement inéquilatérale, ornée de fortes côtes concentriques serrées et séparées par un espace moins large qu'elles.

C'est ce que je trouve sur un moule externe un peu endommagé du côté des crochets. Or, l'inéquilatéralité étant le caractère saillant du *C. Verneuili* du Cénomanien de la Sarthe et de la Tunisie, c'est donc à cette forme que je suis enclin à rattacher le fossile que j'ai sous les yeux.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Gabaliat [1] [Barron].
Collection du Geological Museum, n° 1808.

Cardiidæ

Genre **CARDIUM**, Linné 1758

On a subdivisé le vieux genre *Cardium* de Linné en une multiplicité de sous-genres qui diffèrent bien peu les uns des autres et qui dénotent en général chez leurs auteurs beaucoup plus d'ingéniosité que de véritable souci des affinités des formes entre elles. Aussi, comme l'ont fait Zittel, Fischer, Peron et Pervinquière, je conserverai à ce genre son extension primitive. Je me séparerai cependant de Pervinquière en distinguant des anciens *Cardium* le genre *Protocardia* Beyrich qui se distingue à première vue par l'ornementation toute spéciale de ses valves.

Il me reste maintenant à faire observer que, à de rares exceptions près, le genre *Cardium* n'est représenté dans le Crétacique égyptien, comme d'ailleurs dans tout le reste du Nord de l'Afrique que par des moules externes ou internes plus ou moins usés et qu'il est, par conséquent, bien difficile de saisir leurs véritables affinités. Coquand et Seguenza ont créé à propos de ces moules une quantité d'espèces qui ne paraissent pas toutes bien justifiées, mais que l'on ne saurait cependant trop négliger au point de vue stratigraphique.

Cardium, aff. **Becksii**, J. Muller 1847

Syn. :

1847 *Cardium Becksii*, J. Muller, Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation, I, p. 21, pl. I, fig. 7.
1889 *Cardium Becksii*, Holzapfel, die Mollusken der Aachener Kreide, *Palæontographica*, XXXV, p. 184, pl. XVIII, fig. 5–9.
1902 *Cardium* cf. *Becksii*, Quaas, Overwegischichten, p. 217, pl. XXXII, fig. 12, 13.
1912 *Cardium Becksii*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 262.

Quelques moules en fer hydroxidé se rapprochent de ce petit *Cardium* du Maestrichtien de l'Allemagne. Les exemplaires égyptiens tout comme l'exemplaire tunisien ne permettent guère qu'une approximation qui empêche toute diagnose.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Dakhla (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1809, 1810.

---

[1] Les deux *Corbis* que je viens d'énumérer proviennent de la même montagne, je n'ose dire de la même localité, mais de deux couches différentes. Le moule que je rattache à *C. thevestensis* est formé d'un calcaire noirâtre ou gris foncé, tandis que le *C. Verneuili* provient d'une couche calcaire jaune clair.

Cardium Mermeti, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Cardium Mermeti*, Coquand, Prov. Constantine, p. 207, pl. XI, fig. 6-7.
1912 *Cardium Mermeti*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 261.

Coquand définit ainsi le *C. Mermeti* :—

" Coquille triangulaire, épaisse, ornée de côtes longitudinales régulières, portant des épines rapprochées qui, dans le moule, sont indiquées par des cicatrices en contre-empreinte ; côtes séparées par des sillons d'égales dimensions. Lunule ovale, large. Crochets rapprochés.

Un moule de *Cardium* bien qu'usé reproduit à peu près ces caractères et je l'attribue à cette forme encore plus sur le vu de la figure donnée par Coquand que d'après la diagnose de cet auteur.

Observations. — Pervinquière fait observer avec juste raison que la figure donnée par Coquand ne porte pas les cicatrices des épines et que, d'un autre côté, il est assez difficile de séparer *C. Mermeti* du *C. Desvauxi* du même auteur et même du *C. productum* Sowerby qui, d'après lui, en serait la forme ancestrale, à supposer que *C. Desvauxi* et *C. Mermeti* ne soient pas de simples variétés ou même de simples variations de *C. productum*, ce à quoi je souscrirai d'autant plus volontiers que cette forme existe dans tout le Cénomanien en Europe aussi bien qu'en Afrique et en Asie.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Wadi Abu Qada (Ball).
Collection du Geological Museum, nº 1811.

Cardium productum, J. de C. Sowerby 1832

Syn. :

1832 *Cardium productum*, J. de C. Sowerby *in* Sedgwick et Murchison, Structure of the Eeastern Alps, *Mem. of the Trans. of the Geol. Soc. of London* [1], vol. III, p. 417, pl. XXXIX, fig. 15.
1842 *Cardium Goldfussi*, Matheron, Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches du Rhône et lieux circonvoisins, p. 156, pl. XVII, fig. 5, 6.
1842 *Cardium guttiferum*, Matheron, Ibid., p. 156, pl. XVIII, fig. 1, 2.
1844 *Cardium productum*, D'Orbigny, Pal. franç., p. 31, pl. 247.
1864 *Cardium productum*, Zittel, die Bivalve der Gosaugebirge, p. 37, pl. VI, fig. 1.
1871 *Cardium productum*, Stoliczka, South India, p. 317, pl. XI, fig. 15, 16.
1882 *Cardium giganteum*, Seguenza, Ital. Mérid., p. 84, pl. X, fig. 1.
1891 *Cardium subproductum*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 273, pl. XXVIII, fig. 13, 14.
1912 *Cardium productum*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 259, pl. XIX, fig. 25-27.

Un moule d'une coquille ovale, oblongue, allongée, très étroite et assez renflée, dont le côté anal est coupé droit, tandis que le côté buccal est largement arrondi, peu saillant et se rattache par une courbe régulière au bord palléal qui est plutôt anguleux qu'arrondi de telle sorte que l'on a devant soi une coquille losangique un peu plus de deux fois plus

haute que longue, me paraît se rattacher à la variété *byzacenica* du *C. productum* que Pervinquière a décrite et figurée de Tunisie.

L'usure du moule ne laisse voir aucune trace de côtes.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Um Hemaiet.
Collection du Geological Museum, n° 1812.

N.B. — Je suis fortement incliné à rattacher aussi à cette forme si ubiquiste, un moule pourvu encore de côtes épineuses recueilli par le Dr. Ball dans l'Aturien des environs du Couvent de Saint Antoine (collection du Geological Museum, n° 1813) ; malheureusement, il s'agit d'un jeune et il est encore à moitié engagé dans une gangue calcaire très siliceuse dont on ne peut le débarrasser. Cet unique spécimen a d'ailleurs des affinités avec le *C. pullatum* Stoliczka qui se trouve dans l'Inde méridionale à un niveau légèrement inférieur.

Cardium, div. sp.

Pl. II, fig. 10, 11

Je réunis sous cette dénomination deux moules assez différents comme forme, provenant l'un et l'autre de la même couche et de la même localité.

L'un d'eux a une forme subquadrangulaire, légèrement inéquilatérale. Le côté anal est court et tronqué presque droit ; le côté buccal est un peu plus long et arrondi ; le bord palléal presque rectiligne et à peu près parallèle au bord cardinal. Les crochets sont gonflés, recourbés sur eux-mêmes, contigus et légèrement infléchis en avant. Il porte sur les faces des deux valves des côtes rayonnantes, médiocrement larges, séparées par un espace aussi grand que l'une d'elles et ne s'incurvant que très légèrement sur les côtés.

Il semble bien que l'on a affaire au moule externe d'une coquille voisine du *C. scrobiculatum* Stoliczka et du *C. loralaiense* Noetling que l'on trouve au même niveau dans l'Inde méridionale et le Bélouchistan. Il se sépare cependant de ces deux formes par sa plus grande longueur et son côté anal tronqué plus carrément. En outre, les côtes latérales de ses valves étaient moins infléchies vers le bord qu'elles ne le sont dans le *C. loralaiense*.

Quaas a également figuré [1] un *Cardium* sp.n. qui n'est pas sans analogies avec le moule qui nous occupe et qu'il hésite à placer dans le genre *Cardium* plutôt que dans le genre *Cardita*, car, dit-il, ses côtes rayonnantes ressemblent fort par leurs dimensions à celles du *Cardita Beaumonti* (*C. libyca*). Je ne crois pas cependant que cette hésitation soit justifiée, étant donné qu'il s'agit d'un moule externe, et certains *Cardium* ont des côtes encore plus accentuées.

---

[1] Quaas, Overwegischichten, p. 217, pl. XXIV, fig. 15.

Le second moule est très inéquilatéral, il appartient à une coquille légèrement courbe et cunéiforme. Le côté buccal court, oblique et arrondi se raccorde en courbe avec le bord palléal, le côté anal est obliquement tronqué. On voit sur la surface de ce moule des indications de fines côtes radiantes, séparées par un espace plus grand que l'une d'elles.

Cette forme est assez insolite et je ne vois guère à quelle forme déjà décrite je pourrai bien la comparer.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Désert libyque, environs d'Ain Amur (Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1814–1816.

Genre **PROTOCARDIA**, Beyrich 1847

Protocardia Combei, Lartet 1873

Syn. :

1873 *Cardium Combei*, Lartet, Palestina, p. 54, pl. 12, fig. 7,8.
1880 *Cardium Combei*, Lartet, Mer Morte, p. 132, pl. XI, fig. 3, 4.
1880 *Cardium Combei*, Coquand, Et. suppl., p. 120.
1882 *Cardium proximum*, Seguenza, Ital. mérid., p. 85.
1891 *Protocardia Combei*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 277.

Moules en général un peu plus hauts que longs, médiocrement renflés, d'une coquille équivalve et légèrement inéquilatérale qui ne devait pas être baillante. Côté buccal arrondi un peu plus haut et plus saillant que le côté anal. Bord palléal régulièrement arrondi se raccordant en courbe aux deux côtés. Crochets médiocrement saillants, rapprochés, un peu recourbés sur eux-mêmes, impressions musculaires peu saillantes. On aperçoit sur le côté anal quelques légers indices de côtes radiantes, fines et serrées, mais ces moules sont en général un peu frustes et l'on ne peut se baser que sur la forme générale pour les attribuer à la forme de Palestine décrite par Lartet.

Etage : Cénomanien.
Localités : Sinaï : Gebel Tih (Ball) ; Eastern Sinai (Montagu).
Collection du Geological Museum, nos 1817, 1818.

Protocardia moabitica, Lartet 1873

Syn. :

1873 *Cardium hillanum* var. *moabiticum*, Lartet, Palestine, p. 53, pl. 12, fig. 9.
1880 *Cardium hillanum* var. *moabiticum*, Lartet, Mer Morte, p. 130, pl. 130, pl. XI, fig. 5, pl. XII, fig. 6.
1886 *Protocardia moabitica*, Noetling, Entwurf einer Gliederung der Kreideformation in Syrien une Palæstina. *Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges.*, XXXVIII, p. 867, pl. XXVII, fig. 2 et 3.
1891 *Cardium bellum*, Whitfield, On Syrian Cretaceous Fossils. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, III, p. 404.
1898 *Protocardia biseriata*, R. Bullen-Newton *non* Conrad, Eg. cret. shells, p. 401, pl. XVI, fig. 4.
1902 *Protocardia hillana*, Quaas *non* Sowerby, Overwegischichten, p. 218, pl. XXIV, fig. 4, fig. 18, 19.
1912 *Cardium* (*Protocardia*) *biseriatum*, Pervinquière *non* Conrad, Pal. tunis., p. 264, pl. XX, fig. 1–3.

Coquille de forme très variable, tantôt ovale allongée, tantôt subcirculaire, parfois même subquadrangulaire ou subtriangulaire, équivalve, faiblement inéquilatérale, médiocrement renflée. Côté anal tronqué plus ou moins obliquement. Côté buccal arrondi. Sa courbe se continue sans limite, dans la plupart des cas, avec la courbe du bord palléal ; mais, assez souvent aussi, le bord palléal est bien moins arrondi et il y a alors un petit raccordement en courbe. La surface de la coquille, sauf le côté anal, est ornée de côtes fines, serrées, arrondies, s'épaississant un peu avec la croissance, séparées par des sillons plus étroits qu'elles. Côté anal orné d'une douzaine de côtes radiantes, anguleuses, portant une file médiane de petits tubercules ou plutôt de squames épineuses produites sans nul doute par le croisement des stries concentriques d'accroissement.

Observations.—S'il est une question embrouillée, c'est bien certainement celle de ces *Protocardia* à côtes radiantes plus ou moins épineuses que l'on rencontre dans le Crétacique méditerranéen. Plusieurs auteurs s'y sont essayés et leurs opinions ont tellement varié que l'on ne sait vraiment plus de quel côté est la vérité.

Conrad a, le premier, signalé ces formes dans le Crétacique de Syrie et de Palestine sous les noms de *Cardium biseriatum* (1) et de *Cardium bellum* (2), le premier provenant du Liban, le second de la craie blanche de Mar-Saba près de Jerusalem. Mais leur diagnose était assez vague, comme toutes celles de Conrad, et les figures encore plus mauvaises, car personne n'a pu correctement les interpréter; je dois en excepter Noetling qui me paraît s'être approché le plus de la vérité et dont la solution proposée de cette question est sans nul doute la plus rationnelle. Fraas qui explora ensuite le Liban et la Palestine, réunit tout simplement les espèces de Conrad au *Protocardia hillana* Sowerby (3) dont les côtes radiantes ne sont pas tuberculées ou épineuses. Lartet n'ayant, comme d'ailleurs la majorité des géologues, que des moules internes entre les mains, proposa de créer pour ses fossiles une variété *moabiticum* du *Cardium hillanum* (4). Hamlin, à l'instar de Fraas, a réuni les *C. biseriatum* et *bellum* de Conrad au *P. hillana*, mais, chose bizarre de la part du savant américain, il créa la dénomination *C. Judaicum* pour les *Protocardia* à côtes épineuses du Liban (5). Noetling, qui eut de meilleurs matériaux entre les mains, a séparé du *P. hillana*, le *P. biseriata* à côtes concentriques très épaisses dès le jeune âge, et en sépara le *P. moabitica* pour la variété signalée par Lartet après avoir déclaré que le *C. bellum* de Conrad était absolument impossible à identifier étant donné le vague de la diagnose et le mauvais état de l'échantillon figuré (6). Whitfield (7) a repris purement et simplement la dénomination de Conrad pour le *C. bellum* ; seulement il l'indique à un niveau bien inférieur à celui de Mar Saba, il maintient *C. Judaicum* Hamlin, et ne parle point du *C. biseriatum* (8).

---

(1) Conrad, Offn. Report, pl. VI, fig. 38–40, et App., pl. V, fig. 45.
(2) Conrad, Ibid., pl. I, fig. 3.
(3) Fraas, Aus dem Orient I, p. 91, et II, p. 70.
(4) Lartet, *loc. cit.*, *in* synonymie.
(5) Hamlin, Syrian Molluscan Fossils. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College*, X, p. 50.
(6) Noetling, *op. cit.*, *in* synonymie, pp. 864–868.
(7) Whitfield, *loc. cit.*, *in* synonymie.
(8) Whitfield, Ibid., p. 385.

Bullen-Newton a repris pour certains fossiles d'Egypte le nom de *P. biseriata* Conrad ; il a reproduit la diagnose de ce dernier et mis en synonymie le *C. hillanum* de Hamlin sans parler du *C. judaicum* du même auteur (1). Quaas n'ayant pas aperçu des tubercules ou des écailles sur ses exemplaires du désert libyque, les a rattachés au *P. hillana* Sowerby tout en faisant remarquer qu'ils étaient bien proches des *P. biseriata* figurés par Bullen-Newton (2). Pervinquière s'est contenté de déclarer qu'on sait combien est difficile l'interprétation des espèces de Conrad, il a accepté purement et simplement l'interprétation de Noetling et a renoncé à discuter les diverses opinions émises à ce sujet (3). Malheureusement, par une distraction évidente, il a attribué à *Cardium* (*Protocardia*) *biseriatum* des coquilles qui d'après Noetling seraient de purs *Protocardia moabitica*.

Cet historique de la question m'a paru nécessaire pour bien faire comprendre la discussion que je vais entreprendre des formes égyptiennes attribuées par Bullen-Newton à *P. biseriata* et par Quaas à *P. hillana*. Les deux fossiles nommés par Bullen-Newton *P. biseriata* appartiennent à la collection du Geological Museum. Ce sont deux moulages internes d'une valve de la coquille fixés tous les deux sur une plaquette de calcaire et non pas libres comme pourrait le faire croire la figure qu'il a donnée de la mieux conservée encore que très fruste. Or, il n'y a pas traces de tubercules ou d'écailles sur les côtes radiantes de ces deux moulages et par leur forme générale ils rappellent bien plus le *Protocardia ponticeriensis* d'Orbigny (4) qui ne s'en distinguerait alors selon la diagnose de Stoliczka (5) que par le plus grand nombre de côtes radiantes de son côté anal. En tout état de cause d'ailleurs, il ne m'est pas possible de suivre le savant paléontologiste du British Museum dans l'assimilation qu'il propose. Voici pourquoi : le type du *P. biseriatum* proviendrait suivant Conrad qui ne parle que d'après les étiquettes du Dr. Anderson, géologue de l'expédition Lynch, de Bhamdum et de Abeih, dans ce que l'on a longtemps appelé avec les géologues allemands les " Trigonien sandstein " et que Conrad déclarait jurassiques alors que Fraas, Hamlin et Noetling en font une formation turonienne. Or, il résulte des dernières recherches du R.P. Zumoffen, de l'Université St. Joseph de Beyrouth, que les Trigonien Sandstein forment aux environs de Abeih, le substratum d'une série de couches dont le sommet est incontestablement cénomanien, puis viennent en dessous les calcaires à *Knemiceras syriacum* v. Buch et des calcaires à lamellibranches qui représentent l'Albien (6). Ces couches sont séparées des "Trigonien Sandstein" proprement dits par une série de couches débutant par les Gastropoden-Banke de Fraas que cet auteur n'hésite pas à faire turoniennes bien qu'il leur reconnaisse une grande similitude de Faune avec les marnes aptiennes de France, puis viennent les Cardium Banke du même auteur qui recouvrent un complexe de marnes grisâtres et de calcaires quartzeux à *Ostrea Dieneri*

(1) Hamlin, *op. cit.*, p. 50, pl. IV, fig. 5.
(2) Quaas, *loc. cit.*, *in* synonymie.
(3) Pervinquière, *loc. cit.*, *in* synonymie.
(4) D'Orbigny, Voyage de l'Astrolabe et de la Zélie, Paléontologie, pl. V, fig. 21, 29, p. 842.
(5) Stoliczka, South India, p. 220, pl. XII, fig. 4–7. Stoliczka écrit *Protocardium Pondicheriense*.
(6) R. P. Zumoffen, *in litteris*.

Blanckenhorn. Il s'ensuit donc que le niveau des Trigonien Sandstein est au moins la base de l'Aptien si ce n'est point le sommet du Néocomien. Il est certainement imprudent d'assimiler des moules de fossiles aussi mal conservés que le type du *P. biseriatum* de Conrad et les soi-disant plésiotypes de Bullen-Newton, alors qu'ils proviennent de couches d'un âge aussi différent. Il est vrai de dire qu'au moment où M. Bullen-Newton étudiait les fossiles en question les Trigonien-Sandstein passaient encore pour turoniens et que lui-même assignait le même âge aux fossiles égyptiens. Mais l'absence totale de tubercules sur les côtes radiantes telles qu'elles se présentent sur les fossiles en question aurait dû le conduire à les réunir au *P. hillana* et non au *P. biseriata* puisqu'il semble s'être inspiré de Hamlin, et que la diagnose de Conrad " minutely echinated radii " était en contradiction avec ce qu'il pouvait voir.

Il y a d'ailleurs une autre question — je ne parle point ici de la référence paginale de l'ouvrage de Conrad qui diffère selon qu'elle est donnée par Noetling, Bullen-Newton ou Whitfield — mais de l'interprétation des figures. Noetling a déclaré, en termes très nets, que seule la figure 45 de la planche V de l'Appendice de l'Offner Report répondait exactement à la diagnose de Conrad et que les figures 38–40 de la planche VI pouvaient aussi bien être des *P. biseriata* que des *P. moabitica*, alors que Bullen-Newton ne veut voir que les figures 38 et 39 de la planche VI, rejette la figure 40 et ne parle pas de la figure 45 de la planche V.

Je crois donc être en droit de rejeter l'appellation de *P. biseriata* et de donner aux fossiles étudiés par Bullen-Newton le nom de *P. moabitica*, attendu qu'ils présentent le fait bien établi par Noetling d'avoir des côtes fines au sommet, dans le jeune âge, et s'élargissant de plus en plus chez les adultes sans jamais atteindre la largeur de celles du plésiotype du *P. biseriata* figuré par cet auteur [1].

Quant aux *Protocardia* de la région des Oasis libyques attribués par Quaas au *P. hillana* Sowerby, comme j'ai pu constater sur l'exemplaire offert par Zittel au Geological Museum des traces indiscutables de tubercules et que, comme forme générale, cet individu a très exactement la même que celle du type figuré par Lartet, je ne vois aucune raison qui puisse aller à l'encontre de la réunion que je propose. Et cela d'autant plus que les figures de Quaas et celles de Noetling sont identiques sauf bien entendu la tuberculation des côtes radiantes non indiquée par Quaas.

Etage : Aturien (Campanien).
Localités : Ammonitenberg (Zittel) ; Quft (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1819, 1820.

---

[1] Noetling, *op. cit.*, XXII, fig. 1.

Veneridæ

Genre **DOSINIA**, Scopoli 1777

Dosinia Delettrei, Coquand 1862

Syn. :

1862	*Venus Delettrei*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 194, pl. VIII, fig. 3, 4.
1882	*Dosinia Delettrei*,	Seguenza, Ital. mérid., p. 73.
1891	*Dosinia Delettrei*,	Thomas et Peron, Moll. Tunisie, p. 310.
1904	*Dosinia Delettrei*,	Fourtau,, Faune crétacique, p. 337.
1912	*Dosinia Delettrei* (*pars*),	Pervinquière, Pal. tunis., p. 270, pl. XX, fig. 5–8.

Moules internes d'une coquille subcirculaire, déprimée, équivalve, inéquilatérale ; sur quelques-uns, on voit des traces du test très mince et orné de stries concentriques très fines, serrées, assez accentuées et un peu inéquidistantes.

Observations.—Pervinquière propose la réunion en une seule forme des V. *Nail Forgemoli* et *Delettrei* de Coquand parce que, dit-il, les différences constatées sont plutôt dues à l'âge de la coquille. V. *Nail* serait le jeune, V. *Forgemoli* l'adolescent et V. *Delettrei* l'adulte. C'était aussi l'avis de Peron ; cependant ce savant a constaté après Seguenza qu'il était difficile de réunir des coquilles oblongues et épaisses et des coquilles subcirculaires et déprimées. Je suivrai son exemple, car je constate qu'à taille égale on a des *D. Forgemoli* et des *D. Delettrei* très distincts, il ne saurait donc être question d'adolescent et d'adulte. Néanmoins, j'incline à croire que *D. Forgemoli* n'est qu'une variété plus haute que longue et renflée de *D. Delettrei* et qu'on doit la tenir séparée à ce titre. Quant à V. *Nail*, elle peut être aussi bien le jeune de l'un ou de l'autre.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypte : Oasis de Baharia (Beadnell) ; Gebel Eteiqa (Barron) ; Ain Areyida (Ball) ; Sinaï : Gebel Tih (Ball).

Collection du Geological Museum, nos 1821–1823, 1827.

Dosinia Delettrei *var.* **Forgemoli**, Coquand 1862

Pl. VII, fig. 8

Syn. :

1862	*Venus Forgemoli*,	Coquand, Prov. Constantine, p. 194, pl. VIII, fig. 7–8.
1880	*Dosinia Forgemoli*,	Seguenza, Ital. mérid., 73.
1891	*Dosinia Forgemoli*,	Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 311.
1904	*Dosinia Forgemoli*,	Fourtau, Faune crétacique, p. 338.
1912	*Dosinia Delettrei* (*pars*),	Pervinquière, Pal. tunis., p. 337.

Sous le bénéfice de ce qui précède, je considère comme appartenant à la var. *Forgemoli* les moules plus hauts que longs et assez renflés que l'on rencontre avec les *D. Delettrei* typiques. Une valve encore munie de son test, montre des stries d'accroissement peu serrées, équidistantes et bien accentuées. La séparation que je propose peut donc être maintenue.

Etage : Cénomanien.

Localités : Egypte : Oasis de Baharia (Beadnell) ; Bir Abu El Meisa (Ball) ; Wadi Hawashia (Hume) ; Wadi Abu Elefiah (R. Fourtau).

Collection du Geological Museum, nos 1824, 1826.

Genre **VENUS**, Linné 1758

Venus Cleopatra, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Cleopatra*, Coquand, Prov. Constantine, p. 193, pl. VII, fig. 7–8.
1891 *Venus Cleopatra*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 308.
1904 *Venus Cleopatra*, Fourtau, Faune crétacique, p. 336.
1912 *Venus Cleopatra*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 274.

Moule d'une coquille subtrigone, un peu plus longue que haute, déprimée, équivalve et inéquilatérale. Côté buccal assez court, excavé sous les crochets, puis arrondi. Côté anal long, oblique et tronqué à sa jonction avec le bord palléal, lequel est médiocrement mais régulièrement arqué.

Observations.—Comme l'ont fait remarquer Peron et Pervinquière, *V. Cleopatra* pourrait bien n'être qu'une forme très adulte du *V. Reynesi*.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Bir Abu el Meisa (Ball) ; Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1828–1829.

Venus Desvauxi, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Desvauxi*, Coquand, Prov. Constantine, p. 194, pl. VIII, fig. 1, 2.
1904 *Venus Desvauxi*, Fourtau, Faune crétacique, p. 336.
1912 *Venus Desvauxi*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 275.

Moule d'une coquille peu renflée, inéquilatérale, côté buccal arrondi, excavé sous les crochets. Côté anal un peu plus long, recourbé vers le bord palléal avec lequel il se raccorde en courbe assez régulière. Bord palléal régulièrement mais légèrement arqué. Crochets un peu saillants, non contigus.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Eteiqa (Barron).
Collection du Geological Museum, n^{o} 1832.

Venus Dutrugei, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Dutrugei*, Coquand, Prov. Constantine, p. 193, pl. VII, fig. 5–6.

Moule d'une coquille arrondie, peu épaisse, presque aussi haute que longue, subéquilatérale, à côté buccal un peu plus court que le côté anal ; bord palléal arrondi.

Etage : Cénomanien.
Localité : Ain Areyida (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{o} 1834.

Venus Fat'ma, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Fat'ma*, Coquand, Prov. Constantine, p. 195, pl. VIII, fig. 11, 12.

Moule d'une coquille subtrigone, médicorement comprimée, inéquilatérale, côté buccal légèrement excavé sous les crochets, court, large et arrondi. Côté anal légèrement oblique, long, arrondi à son extrémité. Bord palléal très arqué se raccordant en courbe avec le côté anal et paraissant continuer le côté buccal.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Abu Edeimat (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1835.

Venus mauritanica, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus mauritanica*, Coquand, Prov. Constantine, p. 194, pl. VII, fig. 13, 14.

Moule d'une coquille aussi haute que longue, peu épaisse, inéquilatérale. Côté buccal court, oblique à partir des crochets, puis s'arrondissant pour rejoindre le bord palléal qui semble le continuer. Côté anal assez long, élargi, oblique et formant un angle à sa rencontre avec le bord palléal, lequel est très arrondi.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1836.

Venus Reynesi, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Reynesi*, Coquand, Prov. Constantine, p. 193, pl. VIII, fig. 11-12.
1882 *Venus Reynesi*, Seguenza, Ital. mérid., p. 71.
1891 *Venus Reynesi*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 307, pl. XXIX, fig. 13, 14.
1904 *Venus Reynesi*, Fourtau, Faune crétacique, p. 337.
1912 *Venus Reynesi*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 274.

Coquille subtrigone, inéquilatérale, plus longue que haute, peu épaisse. Côté buccal plus ou moins arrondi, assez prolongé excavé sous les crochets. Côté anal long, arrondi ou parfois anguleux à son extrémité. Crochets recourbés, petits, contigus ; lunule profonde ; corselet très peu excavé. Valves ornées sur toute leur surface de stries concentriques serrées, assez prononcées, équidistantes.

Moule subtriangulaire, conforme à la diagnose de la coquille, sauf l'ornementation de valves qui ne paraît pas.

Etage : Cénomanien.
Localités : Egypte : Ain Areyida (Ball) ; Wadi Hawashia (Hume) ; Wadi Abu Elefia (Fourtau) ; Sinaï : Gebel Tih (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1837–1839, 1841.

Venus Saportæ, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Venus Saportæ*, Coquand, Prov. Constantine, p. 195, pl. VIII, fig. 15–16.
1912 *Venus Saportæ*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 275.

Moule d'une coquille allongée, peu renflée, subéquilatérale. Côté buccal arrondi, excavé sous les crochets, se raccordant en courbe au bord palléal qui est très faiblement mais régulièrement arqué. Côté anal un peu plus long, obtusément oblique, légèrement anguleux à son extrêmité. Crochets peu élevés, contigus.

Etage : Cénomanien supérieur.
Localité : Ain Areyida (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1840.

Genre **CYTHEREA,** Lamarck 1819

Pervinquière regrette de devoir employer le terme *Meretrix* Lamk. 1799 pour ce genre au lieu de *Cytherea* Lamk. 1819, qui, dit-il, est universellement connu. Il devrait, ajoute-t-il, y avoir prescription en certains cas. Je considère la prescription comme acquise.

Cytherea Rohlfsi, Quaas 1902

Syn. :

1912 *Cytherea Rohlfsi*, Quaas, Overwegischichten, p. 224, pl. XXIV, fig. 23–25, pl. XXV, fig. 1–4.

Coquille à test très épais, inéquilatérale, obliquement ovale chez les jeunes, subtrigone chez les adultes. Côté buccal très court tronqué presque verticalement sous les crochets. Côté anal oblique allongé, légèrement rostré à son extrémité. Bord palléal plus ou moins arrondi. Crochets peu saillants, fortement recourbés en avant. Surface extérieure des valves ornée de fines stries concentriques d'accroissement, régulières, équidistantes.

Sur le moule interne, le côté anal est tronqué verticalement et les crochets sont très saillants.

Etage : Aturien (Campanien).
Localités : Oasis de Kharga, Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1858, 1859, 1861.

Tellinidæ

Genre **TELLINA,** Linné 1758

Tellina, cf. **arcotensis,** Stoliczka 1871

Syn. :

1871 *Tellina arcotensis,* Stoliczka, South India, p. 125, pl. V, fig. 2.
1912 *Tellina arcotensis,* Pervinquière, Pal. tunis., p. 279, pl. XX, fig. 15, 16.

Moule d'une coquille mince, très comprimée, allongée transversalement, presque équilatérale. Côté buccal large et arrondi ; côté anal graduellement rétréci, anguleux à son extrémité. Bord palléal arrondi du côté buccal, flexueux du côté anal.
On ne voit ni les stries concentriques qui ornent la surface des valves ni les crochets.

Etage Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : environs du Gebel Rosas (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n° 1844.

Tellina, sp.

Syn. :

1902 *Tellina* sp., Wanner, Weisse Kreide, p. 123, pl. XVIII, fig. 7.
1902 *Tellina* sp., Quaas, Overwegichichten, p. 226, pl. XXV, fig. 5–6, pl. XXXII, fig. 22–23.

Cette Telline à l'état de moules ou fort mal conservée a été comparée par Quaas à *T. strigata,* Goldfuss, à *T. inconspicua* Forbes et aux *T. adpressa* et *discites* Stoliczka, mais on ne peut la réunir à aucune de ces formes. Le Geological Museum possède quelques-uns des exemplaires étudiés par Quaas.

Etage : Aturien.
Localité : Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1845, 1896

Genre **LAVIGNON,** Cuvier 1807

Lavignon tenouklense, Coquand 1880

Syn. :

1880 *Lavignon tenouklense,* Coquand, Et. suppl., p. 97.
1891 *Lavignon tenouklense,* Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 318.

Je suis aussi embarrassé que Peron pour attribuer à l'un des trois types de Coquand *L. Baylei, L. Marcouti* et *L. tenouklense,* le moule que j'ai sous les yeux. Les diagnoses de Coquand sont identiques et l'on a affaire à des moules souvent très frustes. J'attribue à *L. tenouklense* un moule légèrement inéquilatéral, appartenant à une coquille très déprimée dont le côté buccal est un peu plus court que le côté anal et dont les valves semblent avoir été ornées de stries fines et assez serrées.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Qena (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1846.

Cultellidæ

A l'exemple de Pervinquière (1) je sépare des *Solenidæ* pour en faire une famille à part le genre *Cultellus* et le genre voisin *Siliqua* qui se rapprochent beaucoup plus par leur charnière des *Tellinidæ* que des *Solenidæ* dont ils n'ont que la forme générale extérieure.

Genre **SILIQUA,** M. von Muhlfeldt 1811

Siliqua Humei, R. Fourtau

Pl. I, fig. 7

Coquille allongée, très inéquilatérale dont je ne connais que deux valves légèrement usées, étalées, attenantes par la charnière à la surface d'un bloc de calcaire siliceux. Côté buccal très court, arrondi à son extrémité. Côté anal au moins quatre fois plus long, arrondi à son extrémité. Bord palléal parallèle ou à peu près au bord cardinal. Surface extérieure des valves ne laissant pas voir nettement l'ornementation qui semble n'avoir consisté qu'en stries d'accroissement peu marquées. Charnière et intérieur des valves inconnus.

Rapports et Différences.—Les *Siliqua* crétacés étant en général basés sur des moules internes, il est assez difficile de signaler leurs affinités et leurs différences avec la forme que je viens de décrire. En tout cas il ne saurait s'agir du *S. Keiseri* Pervinquière des environs de Ghadamès et encore moins du *S. limata* Stoliczka des environs de Pondichéry.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Dungul (Hume).
Collection du Geological Museum, n° 1857.

DESMODONTA

Panopeidæ

Genre **PANOPEA,** Menard de la Groye 1807

Panopea cf. **Astieriana,** d'Orbigny 1845

Un moule du Cénomanien supérieur répond assez exactement à la diagnose qu'a donnée d'Orbigny du *P. astieriana* (2), l'extrémité du côté anal est peut-être un peu plus arrondie. Je n'y vois pas non plus de dépression en arrière des crochets mais ce moule

(1) Pervinquière, Pal. tunis., p. 282.
(2) D'Orbigny, Pal. franç., p. 342, pl. 359, fig. 3–4.

est tellement fruste que je ne saurais dire si réellement il n'en existait pas. Comme c'est le seul *Panopea* connu d'Egypte, je suis cependant tenu d'en faire état.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Abu Edeimat (Ball).
Collection du Geölogical Museum, nº 1847.

Pholadomyidæ

Genre **PHOLADOMYA**, G. B. Sowerby 1823

Pholadomya Molli, Coquand 1862

Syn. :

Pholadomya Molli, Coquand, Prov. Constantine, p. 189, pl. VI, fig. 6, 7.

Coquand a ainsi défini cette forme : " Coquille ovale, un peu arquée, très renflée, ornée, principalement dans la région des crochets, de stries concentriques rapprochées qui s'effacent progressivement à mesure qu'elles atteignent le milieu de la valve où elles ne dessinent plus que quelques plis inégaux et à peine indiqués ; côté buccal très court, excavé ; côté anal long, arrondi."

J'ai sous les yeux le moule d'un *Pholadomya* dont la taille est moindre que celle du type de Coquand et qui, bien qu'un peu mutilé, répond assez exactement à cette diagnose.

Etage : Cénomanien.
Localité : Gebel Eteiqa (Barron).
Collection du Geological Museum, nº 1848.

Pholadomya Vignesi, Lartet 1877

Pl. VII, fig. 6

Syn. :

1880 *Pholadomya Vignesi*, Lartet, Mer Morte, p. 126, p. 126, pl. XI, fig. 9.
1886 *Pholadomya Fontanesi*, Choffat, Faune crét. Portugal, p. 27, Siphonidæ, pl. I, fig. 18–22.
1890 *Pholadomya Vignesi*, Blanckenhorn, Beiträge zur Geologie Syriens *Palæontographica*, p. 94, pl. V, fig. 14–17.
1902 *Pholadomya Vignesi*, Kossmat, Geologie der Inseln Socotra, Sembat und Abdel Kuri. *Denksch. de K.K. Akad d. Wiss. in Wien, Math. Nat. classe*, LXX, p. 55, pl. IV, fig. 9.
1909 *Pholadomya Vignesi*, Bullen-Newton, Cretaceous Gastropoda and Polecypoda from Zululand, *Trans. R. Soc. of South Africa*, I, p. 79, pl. VI, fig. 3–6.
1912 *Pholadomya Vignesi*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 290, pl. XXI, fig. 8, 9.

Moules d'une coquille oblongue, inéquilatérale, fortement renflée au niveau des crochets. Côté buccal très court, arrondi. Côté anal allongé, plus ou moins tronqué ou un peu arrondi à son extrémité. Crochets saillants, situés à peu près au tiers antérieur de la longueur. Bord palléal largement arrondi. Surface extérieure des valves entièrement couverte de côtes ou de plis concentriques, recoupées sur le milieu de la coquille par des

côtes radiantes qui partent des crochets et déterminent de petits tubercules à leur intersection avec les côtes radiantes. Cette ornementation est plus ou moins visible sur les moules, mais elle est toujours assez nette. Un moule provenant de l'Albien du Sinaï, est absolument semblable au type syrien. C'est celui que je fais figurer.

Etages : Albien et Cénomanien.
Localité : Ain Areyida (Ball); Sinaï : Gebel Gédérat (Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1849, 1850.

Anatinidæ

Genre **ANATINA,** Lamarck 1909

Anatina Jettei, Coquand 1862

Syn. :

1862 *Anatina Jettei*, Coquand, Prov. Constantine, p. 190, pl. VI, fig. 3.
1891 *Anatina Jettei*, Peron et Thomas, Moll. Tunisie, p. 323.
1904 *Anatina Jettei*, Fourtau, Faune crétacique, p. 339.

Moule d'une coquille beaucoup plus longue que haute, déprimée, équivalve et légèrement inéquilatérale. Côté buccal arrondi un peu plus court que le côté anal qui est, lui aussi, arrondi. Bord palléal à peu près rectiligne, parallèle au bord cardinal. Valves ornées extérieurement de côtes concentriques, espacées, assez épaisses ; une dépression part du sommet et va jusqu'au bord palléal.

Etage : Cénomanien.
Localité : Ain Areyida (Ball).
Collection du Geological Museum, no 1842.

Anatina, sp.

Syn. :

1902 *Anatina* sp., Quaas, Overwegischichten, p. 228, pl. XXV, fig. 9.

Moule d'une coquille deux fois plus haute que longue, peu épaisse et très fortement inéquilatérale, attribuée par Quaas au genre *Anatina*. Le bord palléal est parallèle au bord cardinal.

Etage : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, no 1843.

Myidæ

Genre **CORBULA**, Bruguière 1792

Corbula, cf. **goldfussiana**, Matheron 1842

Syn. :

1904 *Corbula* cf. *goldfussiana*, Peron *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 343.

Coquille de très petite taille, peu renflée, allongée, modérément inéquivalve et médiocrement inéquilatérale, munie d'un léger rostre sur le côté anal. Surface extérieure des valves lisse, c'est à peine si l'on y distingue quelques stries d'accroissement.

Observations.—Les spécimens que j'ai actuellement sous les yeux ne me permettent pas d'être plus affirmatif aujourd'hui que ne le fut en 1904 mon regretté confrère et ami, A. Peron ; il est très probable que nous avons affaire à la forme si abondante dans les grès d'Uchaux, mais les spécimens connus d'Egypte laissent planer encore quelques doutes sur cette identification.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n° 1851.

Corbula ? Navis, Choffat 1886

Syn. :

1886 *Corbula ? navis*, Choffat, Faune crét. Portugal, p. 26, Siphonidæ, pl. I, fig. 11-14.

Moule d'une coquille renflée, légèrement inéquivalve dont le côté buccal arrondi est un peu plus court que le côté anal qui est assez brusquement comprimé et terminé par un rostre arqué. Bord palléal se relevant fortement du côté anal.

Observations.— Ce moule est à peu près identique à la figure 13 de Choffat, mais il pourrait aussi bien appartenir à un *Neœra* qu'à un *Corbula* ainsi que l'a fait remarquer l'auteur de l'espèce.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Abu Qada (Ball).
Collection du Geological Museum, n° 1852.

Corbula Peroni, R. Fourtau 1917

Pl. III, fig. 5-7

Syn. :

1904 *Corbula* cf. *striatuloïdes*, Peron *in* Fourtau, Faune crétacique, p. 342.

Dimensions :	Longueur.	Hauteur.	Epaisseur.
	0,5 mill.	7 mill.	5 mill.
	7 mill.	6 mill.	4,5 mill.
	7 mill.	5,5 mill.	4 mill.
	6 mill.	4,5 mill.	3,5 mill.

Coquille de petite taille, inéquivalve et inéquilatérale . Valve droite sensiblement plus longue, plus haute et plus bombée que la valve gauche. Côté buccal arrondi, côté anal un peu plus long et plus ou moins rostré. Valve droite ornée extérieurement d'une

vingtaine de gros plis concentriques. Valve gauche ornée seulement de fines stries concentriques, parfois presque lisse.

Observations.—La constance dans la différence de l'ornementation des deux valves, le rostre toujours plus court et la taille toujours moindre de ces coquilles m'ont porté à les séparer définitivement du *C. striatuloïdes* Stoliczka que l'on trouve en Egypte, comme aux Indes, en Tripolitaine et en Tunisie, à un niveau beaucoup plus élevé. Ce pourrait être une forme ancestrale, malheureusement nous ne connaissons nulle part d'intermédiaire dans l'Emschérien et dans l'Aturien inférieur.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1854, 1855.

Corbula striatula? J. de C. Sowerby 1827

Syn. :

1827 *Corbula striatula*, J. de C. Sowerby, Mineral Conchology, VI, p. 139, pl. DLXXII, fig. 2,3.
1847 *Corbula striatula*, D'Orbigny, Pal. franç., p. 459, pl. 388, fig. 9–13.
1912 *Corbula striatula*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 295.

Une plaquette de calcaire provenant très probablement du Gebel Hammam Moussa, près d'El Tor (Sinaï) est couverte de petites Corbules dont la détermination est bien difficile, étant donné leur état de conservation. A l'exemple de Pervinquière je préfère les rattacher au *C. striatula* Sow. que d'en faire, comme a fait Choffat en pareille circonstance, des formes nouvelles.

Etage : Cénomanien.
Localité : Sinaï : Gebel Hammam Musa, près d'El Tor (Barron).
Collection du Geological Museum, n^{o} 1853.

Corbula striatuloïdes, Forbes 1846

Syn. :

1846 *Corbula striatuloïdes*, Forbes, Foss. Invert. from South India, *Trans. Geol. Soc.* [2], vol. VII, p. 141, pl. XVIII, fig. 14.
1871 *Corbula striatuloïdes*, Stoliczka, South India, p. 43, pl. XVI, fig. 13–14.
1902 *Corbula striatuloïdes*, Quaas, Overwegischichten, p. 231, pl. XXV, fig. 12–15.
1906 *Corbula striatuloïdes*, Krumbeck, Tripoli, p. 111, pl. VIII, fig. 12.
1912 *Corbula striatuloïdes*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 295, pl. XX, fig. 23–28.

Coquille n'atteignant jamais une grande taille, plus ou moins renflée, inéquivalve et inéquilatérale. Valve droite toujours plus haute, plus longue et un peu plus bombée que la valve gauche qu'elle emboîte complètement, à côté buccal arrondi un peu moins long que le côté anal, à côté anal plus ou moins rostré. Le rostre est limité par une carène

allant du sommet au bord palléal. Crochets peu saillants recourbés en arrière. Surface extérieure des valves ornée de côtes concentriques plus ou moins grosses mais toujours très visibles.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Ammonitenberg (Zittel).
Collection du Geological Museum, n° 1856.

PACHYODONTA

Chamidæ

Genre **CHAMA**, Lamarck

Chama, cf. **Callosa**, Noetling 1896

Syn. :

1902 *Chama cf. callosa*, Quaas, Overwegischichten, p. 202, pl. XXIII, fig. 8-12.

L'un des exemplaires que renferme la collection du Geological Museum est l'un de ceux qui furent étudiés par Quaas. La valve supérieure seule visible montre bien les lamelles concentriques saillantes d'accroissement disposées comme dans la forme du Bélouchistan décrite par Noetling [1], mais elle est manifestement insuffisante pour asseoir convenablement une détermination. Il est donc utile de lui conserver le point de doute émis par Quaas. Le second exemplaire n'est guère en meilleur état.

Etage : Aturien supérieur (Maestrichtien).
Localité : Oasis de Kharga (Zittel) ; Bir Abu Rahal (Ball).
Collection du Geological Museum, n^{os} 1864 et 1921.

Radiolitidæ

Genre **EORADIOLITES**, H. Douvillé 1910

Eoradiolites liratus, Conrad 1852

Syn. :

1852	*Hippurites liratus*,	Conrad, Offn. Rep. Appendix, p. 234, pl. VII, fig. 47-48.
1883	*Sphœrulites Schweinfurthi*,	Zittel, Libysch. Wuste, p. XXIX.
1891	*Hippurites liratus*,	Parona, *in Att. della Reg. Ac. delle Scienze di Torino*, XLIV.
1910	*Eoradiolites liratus*,	H. Douvillé, Et. sur les Rudistes, p. 10, pl. I, fig. 2-4, pl. IV, fig. 6, pl. V, fig. 3.
1912	*Eoradiolites liratus*,	H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 214, pl. XIV (I), fig. 3-11, pl. XVI (III), fig. 8.

[1] Noetling, Baluchistan, p. 50, pl. XII, fig. 9, 10.

Coquille longue, étroite. Valve inférieure ornée de côtes saillantes étroites séparées par de larges dépressions. En dehors de la zone siphonale, il y a de quatre à six côtes postérieures et une douzaine de côtes ; il faut ajouter quelquefois une petite côte dans la région du repli ligamentaire. Les deux bandes siphonales E et S sont indiquées, non par des dépressions mais par deux côtes beaucoup plus larges que les autres et généralement aplaties. Ce caractère est surtout saillant pour la bande E qui est même assez souvent concave. L'interbande est quelques fois lisse, mais souvent on voit s'y développer une côte médiane d'importance médiocre.

Une section montre à l'intérieur une arête ligamentaire pincée à la base, élargie et tronquée à son extrémité. En face, la dent 3 *b* est représentée par une lame transverse qui se bifurque à ses deux extrémités en forme d'X surbaissé. C'est entre ses branches que viennent se placer les fossettes des deux dents cardinales AII' et PII'.

Valve supérieure plane dans son ensemble, présentant souvent une saillie centrale qui disparaît par usure et laisse voir alors la section de l'arête ligamentaire ; ce repli correspond à un sillon bien visible sur la surface de la valve.

Etage : Cénomanien.
Localités : Sinaï : Wadi Thal (Barron) ; Wadi Abu Qada (Ball).
Collection du Geological Museum, nos 1896, 1897.

Genre **BIRADIOLITES**, d'Orbigny 1848

Biradiolites lumbricalis, d'Orbigny 1842

Syn. :

1842 *Radiolites lumbricalis*, D'Orbigny, *in Ann. Sc. Nat.*, XVII, p. 183.
1847 *Radiolites lumbricalis*, D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét., t. IV, p. 214, pl. 555, fig. 4–7.
1857 *Radiolites lumbricalis*, Bayle, *in Bull. Soc. Géol. Franç.* [2], XIV, p. 678.
1909 *Biradiolites lumbricalis*, A. Toucas, Classification et Evolution des Radiolitides, *Mém. Soc. Géol. France*, t. XVII, p. 99, pl. XIX, fig. 1–14.
1910 *Biradiolites lumbricalis*, H. Douvillé, Et. sur les rudistes, pp. 22 et 73, pl. I, fig. 5.
1912 *Biradiolites lumbricalis*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 246, pl. XVII (IV), fig. 1–5.

Coquille allongée de petite taille. Valve inférieure présentant dans la région siphonale deux bandes ; on observe de douze à quatorze côtes se dédoublant par places. Les lames qui constituent les couches externes de la coquille sont habituellement dressées, mais exceptionnellement elles peuvent être réfléchies et alors la coquille a tout à fait l'apparence d'une coquille de Radiolite.

Etage : Emschérien (Santonien) Limite du Santonien et du Turonien.
Localité : Abu Roash (Fourtau, Beadnell).
Collection du Geological Museum, nos 1880, 1881.

Genre **PRÆRADIOLITES**, H. Douvillé 1902

Præradiolites sinaiticus, H. Douvillé 1912

Syn. :

1912 *Præradiolites sinaiticus*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p, 247, pl. XIV (1), fig. 12.

Coquille épaisse. Valve inférieure ayant la forme d'un cornet de section irrégulière, formé par l'emboîtement de cinq lames très épaisses lisses et non plissées. Ces lames sont formées de fines lamelles superposées, recoupées, elles-mêmes par des lames rayonnantes transverses, un peu irrégulières constituant un réseau prismatique quadrangulaire, quelquefois polygonal par places.

La région siphonale est nettement délimitée de chaque côté par un pli des lames externes, infléchies en arrière; elle présente deux bandes planes assez larges, séparées par un pli simple peu profond ; la bande S paraît plus large et plus plate que la bande E.

Caractères internes ressemblant énormément à ceux des *Eoradiolites*.

Etage : Cénomanien.
Localité : Wadi Thal (Barron).
Collection du Geological Museum, n° 1879.

Præradiolites ponsianus, d'Archiac 1835

race **ægyptiaca**, H. Douvillé 1910

Syn. :

1903 *Sphærulites Peroni*, Dacqué *non* Choffat, Abu Roash, p. 375, pl. XXXVI, fig. 1, 2.
1910 *Præradiolites ponsianus*, var. *ægyptiaca*, H. Douvillé, Et. sur les Rudistes, p. 48, pl. III, fig. 6, 7.
1912 *Præradiolites ponsianus*, race *ægyptiaca*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 248, pl. XV (II), fig. 1, 2.

Coquille épaisse de taille moyenne. Valve inférieure à test très lamelleux, les lames qui le constituent sont dressées et non plissées, sauf dans le voisinage des zones siphonales. Elles présentent toutefois de légères ondulations qui s'accentuent sur le bord du limbe. La région siphonale est limitée du côté antérieur par un pli aigu (sinus pédieux) ; on distingue à la suite un redressement des lames en forme de selle arrondie correspondant à la zone siphonale E, puis un sinus un peu arrondi représentant l'interbande et une deuxième selle très relevée ordinairement un peu plus étroite que la première. C'est la zone siphonale S ; elle est limitée par un nouveau sinus pédieux plus ou moins profond, quelquefois divisé en deux et, au delà duquel, on distingue encore une ou deux petites côtes qui distinguent cette race de la forme typique.

Valve supérieure aplatie et non plissée.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Schweinfurth).
Collection du Geological Museum, n° 1882.

Sauvagesiinæ

Genre **DURANIA**, H. Douvillé 1908

Durania Arnaudi, Choffat 1891

Syn. :

1891	*Biradiolites Arnaudi*,	Choffat, le Crétacique de Torres-Vedras, pp. 203, 210, 211.
1902	*Biradiolites Arnaudi*,	Choffat, Faune crét. Portugal, p. 138, Siphonidæ, pl. VI et VII.
1903	*Radiolites cornu-pastoris*,	Dacqué *non* d'Orbigny, Abu Roash, p. 278.
1910	*Durania Arnaudi*,	H. Douvillé, Et. sur les Rudistes, p. 50, pl. III, fig. I.
1912	*Durania Arnaudi*,	H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 252, pl. XVI (III), fig. 1.
1912	*Durania Arnaudi*,	Pervinquière, Pal. tunis., p. 321, pl. XXII, fig. 9.

Coquille atteignant une très grande taille : 8 à 10 centimètres de diamètre et 25 à 30 centimètres de longueur. Valve inférieure épaisse, de section ovale, ornée à l'extérieur d'un grand nombre de petites côtes de grandeur inégale. On voit du côté siphonal deux bandes concaves, inégales, finement striées en long ; elles sont nettement délimitées sur leur bord qui est marqué par une légère saillie. La bande E est un peu plus large que la bande S. L'interbande est nettement saillante et a, à peu près, la même largeur que cette dernière ; elle est formée dans le jeune âge par deux grosses côtes sur le côté desquelles se développent des costules.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Beadnell, Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1867, 1868.

Durania farafrahensis, H. Douvillé 1912

Syn. :

1912 *Durania farafrahensis*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 255, pl. XVII (IV), fig. 8.

Coquille de grande taille. Valve inférieure ornée de côtes nombreuses de grosseur moyenne, montrant dans la région siphonale deux bandes lisses, étroite et fortement excavée, S plate et large, séparée par une interbande partant des côtes semblables aux autres. Le limbe est large et orné de stries rayonnantes dichotomées.

Etage : Aturien inférieur (Campanien).
Localité : Oasis de Farafra (Beadnell).
Collection du Geological Museum, no 1871.

Durania gaʿensis, Dacqué 1903

Syn. :

1903 *Radiolites gaʿensis*, Dacqué, Abu Roash, p. 374, pl. XXXV, fig. 7–9.
1909 *Sauvagesia gaʿensis*, A. Toucas, Class. évol. des Radiolitides, p. 84, pl. XVI, fig. 3–5.
1910 *Durania gaʿensis*, H. Douvillé, Et. sur les Rudistes, p. 50, pl. III, fig. 2–5.
1912 *Durania gaʿensis*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 253, pl. XV (II), fig. 4–7.
1912 *Durania gaʿensis*, Pervinquière, Pal. tunis., p. 322, pl. XXII, fig. 6–7.

Coquille de taille moyenne. Valve inférieure cylindro-conique, parfois presque cylindrique, portant dix à douze grosses côtes plus ou moins anguleuses et qui, parfois, sont elles-mêmes costulées, séparées par des sillons profonds, recoupées par des lames d'accroissement bien marquées sans être saillantes. Les bandes siphonales sont très accusées, nettement délimitées, à bords légèrement saillants. La bande siphonale E est large, profondément excavée, et remarquable par l'extrême minceur du test à cet endroit — d'où des écrasements très fréquents — elle est ordinairement lisse. La bande S est deux fois moins large que E; peu creusée relativement et ornée de côtes légères. L'interbande est ornée d'une grosse côte souvent costulée elle-même. Valve supérieure mince, lisse, présentant de gros plis radiants correspondant aux intervalles des côtes de la valve inférieure.

Etage : Turonien.
Localité : Abu Roash (Schweinfurth, Beadnell, Fourtau).
Collection du Geological Museum, nos 1869, 1870.

Durania Humei, H. Douvillé 1912

Syn. :

1912 *Durania Humei*, H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 254, pl. XVI (III), fig. 3–5.

Coquille assez variable pouvant atteindre une taille assez grande. Valve inférieure ornée de costules médiocrement développées. Bande siphonale S représentée par une véritable côte saillante, arrondie avec méplat plus ou moins marqué. Bande siphonale E également lisse, bien délimitée, ordinairement concave mais pouvant quelquefois être saillante. Interbande marquée par une grosse côte ordinairement arrondie.

Etage : Turonien.
Localités : Sinaï : Gebel Gabaliat, Wadi Taggadeh, Wadi el Araba (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1872–1874.

Durania Humei, var. **inermis,** H. Douvillé 1912

Syn. :

1912 *Durania Humei,* var. *inermis,* H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 255, pl. XVI (III), fig. 6, 7.

Se distingue du type par son ornementation très effacée ; c'est à peine si l'on distingue encore la bande E assez large et aplatie, la bande S arrondie et la côte également arrondie qui représente l'interbande.

Etage : Turonien.
Localité : Sinaï : Gebel Safariat (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1875, 1876.

Durania runaensis, Choffat 1891 ; race **sinaïtica,** H. Douvillé 1912

Syn. :

1912 *Durania runaensis,* race *sinaïtica,* H. Douvillé, Rudistes d'Egypte, p. 253, pl. XVII (III), fig. 2.

Coquille de taille moyenne. Valve inférieure ornée de vingt côtes, peu saillante. La bande E est large et un peu concave, S plus étroite est un peu convexe ; toutes deux sont lisses. L'interbande est ornée d'une grosse côte sur les côtés de laquelle se développent deux côtes inégales plus petites.

Etage : Turonien.
Localités : Gebel Gabaliat, Wadi Taggadeh (Barron).
Collection du Geological Museum, nos 1877, 1878.

TABLEAU SYNOPTIQUE

Indiquant la Répartition Stratigraphique et Géographique des Formes citées.

Tableau Synoptique indiquant la Répartition Stratigraphique et Géographique des Formes citées.

Enumération des Formes.	Répartition stratigraphique.				Répartition géographique.		
	Cénomanien.	Turonien.	Emschérien.	Aturien.	Egypte.	Sinaï.	Autres Pays.
Nucula chargensis, Quaas	—	—	—	+	+	—	
Nucula lucida, J. Boehm	—	—	—	+	+	—	Tunisie, Allemagne..
Nucula tenera, J. Müller	—	—	—	+	+	—	Tunisie, Allemagne.
Nucula tremolate-striata, Wanner	—	—	—	+	+	—	
Nucula sp.	—	—	—	+	+	—	Tunisie.
Nucula sp. ind.	+	—	—	—	+	—	
Leda leia, Wanner	—	—	—	+	+	—	Tunisie.
Leda perdita, Conrad	—	—	—	+	—	+	Palestine.
Leda perdita, var. *sinæa*, R. Fourtau ...	—	—	—	+	—	+	
Arca ægyptiaca, R. Fourtau	+	—	—	—	+	—	
Arca Coquandi, R. Fourtau	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Italie.
Arca diceras, Seguenza	+	—	—	—	—	+	Tunisie, Sicilie, Italie.
Arca esnehensis, R. Bullen-Newton ...	—	—	—	+	+	—	
Arca Maresi, Coquand	—	—	+	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Arca modioloides, Wanner	—	—	—	+	+	—	
Arca cf. *moutoniana*, d'Orbigny	+	—	—	—	+	—	France, Algérie, Tunisie, Sicile.
Arca multidentata, R. Bullen-Newton ...	—	—	—	+	+	—	
Arca navis, Seguenza	+	—	—	—	—	+	Sicile, Tunisie (?).
Arca Schweinfurthi, Zittel	—	—	—	+	+	—	Tripolitaine.
Arca thevestensis, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Sicile, Italie.
Arca cf. *Trigeri*, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie.
Pinna aff. *renauxiana*, d'Orbigny	+	—	—	—	+	—	France, Algérie, Tunisie.
Chondrodonta Joannæ, Choffat	—	+	—	—	+	—	Portugal, Italie.
Inoceramus labiatus, Schlotheim	—	+	—	—	+	—	Allemagne, Angleterre, France, Algérie, Tunisie, Indes, Etats-Unis.
Inoceramus regularis, d'Orbigny	—	—	—	+	+	—	Allemagne, France, Algérie, Tunisie, Indes, Angleterre, Autriche, Russie, Italie, Etats-Unis.
Inoceramus Balli, R. Bullen-Newton ...	—	—	—	+	+	—	
Avicula cf. *Delettrei*, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie, Sicile.
Avicula cf. *gravida*, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie, Sicile, Italie.
Avicula mytiloïdes, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie.
Septifer Jordani, Quaas	—	—	—	+	+	—	
Modiola ornatissima, d'Orbigny	+	—	—	—	—	+	France, Tunisie.
Modiola cf. *Flichei*, Peron et Thomas ...	+	—	—	—	+	—	Tunisie, Algérie.

Pecten alpinus, d'Orbigny	+	—	—	—	—	+	France, Algérie, Tunisie.
Pecten Shawi, Pervinquière	+	—	—	—	+	—	France, Algérie, Tunisie, Palestine, Sicile.
Pecten tricostatus, Bayle	—	—	+	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Chlamys farafrensis, Zittel	—	—	—	+	+	—	
Plicatula auressensis, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Sicile, Palestine, Italie, Zululand, Pérou, Indes.
Plicatula Aschersoni, Quaas	—	—	—	+	+	—	
Plicatula batnensis, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Palestine.
Plicatula Ferryi, Coquand	—	+	+	—	+	+	Algérie, Tunisie.
Plicatula Fourneli, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Sicile.
Plicatula instabilis, Stoliczka	—	—	—	+	+	—	Indes.
Plicatula ventilabrum, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie.
Plicatula sp.	—	—	—	+	+	—	
Spondylus cf. *dutempleanus*, d'Orbigny	—	—	—	+	+	—	France, Allemagne, Belgique.
Sp.	—	—	—	+	+	—	
Spondylus cf. *gibbosus*, d'Orbigny	—	—	—	+	+	—	France.
Lima cf. *Grenieri*, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie.
Lima aff. *itieriana*, Pictet et Roux ...	+	—	—	—	+	—	France, Suisse, Tunisie.
Ostrea africana, Lamarck	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Sicile, Italie, Palestine, Portugal.
Ostrea Aucapitainei, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Indes.
Ostrea Boucheroni, Coquand	—	—	+	—	+	+	France, Algérie, Tunisie, Allemagne.
Ostrea Bourguignati, Coquand	—	—	+	—	+	—	Algérie, France.
Ostrea canaliculata, Sowerby	+	—	+	—	+	+	Angleterre, Suède, Allemagne, Belgique, Autriche, Suisse, Sicile, Algérie, Tunisie, France, Palestine, Espagne.
Ostrea conica, Sowerby	+	—	—	—	+	—	Angleterre, France, Italie, Tunisie, Algérie, Allemagne, Angleterre, Palestine, Espagne.
Ostrea Costei, Coquand	—	+	—	—	—	—	France, Algérie, Tunisie, Indes.
Ostrea cristatula, H. Douvillé	—	—	—	+	+	—	France, Perse.
Ostrea Delettrei, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Italie, Palestine.
Ostrea Delgadoi, Choffat	+	—	—	—	—	+	Portugal.
Ostrea dichotoma, Bayle	—	—	+	—	+	+	Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Indes, Perse, Mexique.
Ostrea flabellata, Goldfuss...	+	—	—	—	+	+	Allemagne, France, Italie, Sicile, Algérie, Tunisie, Palestine, Indes, Espagne, Portugal, Arabie.
Ostrea Forgemoli, Coquand...	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie.
Ostrea Gauthierei, Peron et Thomas ...	—	—	—	+	+	—	Tunisie.
Ostrea Heinzi, Peron et Thomas	—	—	+	—	+	—	Tunisie.
Ostrea Isidis, R. Fourtau...	+	—	—	—	+	—	
Ostrea Langloisi, Coquand...	—	—	+	—	+	—	France, Algérie, Tunisie.

Tableau Synoptique indiquant la Répartition Stratigraphique et Géographique des Formes citées (*suite*).

Enumération des Formes.	Répartition Stratigraphique.				Répartition Géographique.		
	Cénomanien.	Turonien.	Emschérien.	Aturien.	Egypte.	Sinaï.	Autres Pays.
Ostrea Mermeti, Coquand	+	—	—	—	+	+	France, Algérie, Tunisie, Sicile, Palestine, Indes.
Ostrea Nicaisei, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie, Mexique, Pérou.
Ostrea Nicaisei, race *Pomeli*, Coquand ...	—	—	+	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Ostrea olisiponensis, Sharpe	+	—	—	—	+	+	France, Portugal, Espagne, Algérie, Tunisie, Sicile, Palestine, Italie, Pérou.
Ostrea Osiris, Wanner...	—	—	—	+	+	—	Tripolitaine, Perse.
Ostrea cf. *Oudrii*, Peron et Thomas ...	—	+	—	—	+	—	Tunisie.
Ostrea ouremensis, Choffat	+	—	—	—	—	+	Portugal.
Ostrea Overwegi, L. v. Buch	—	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Tripolitaine.
Ostrea Papieri, Peron et Thomas	—	+	—	+	+	—	Tunisie.
Ostrea Peroni, Coquand	—	—	+	—	+	—	France, Allemagne, Suède, Belgique, Algérie, Tunisie.
Ostrea Ramsis, Wanner	—	—	—	+	+	—	
Ostrea Renoui, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie.
Ostrea Rouvillei, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, France, Allemagne.
Ostrea roachensis, R. Fourtau	—	—	+	—	+	—	
Ostrea cf. *semiplana*, Sowerby	—	+	—	—	+	—	France, Angleterre, Allemagne, Russie, Suède, Belgique, Algérie, Tunisie.
Ostrea Syphax, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie, Sicile, Italie.
Ostrea Thomasi, Peron	—	—	+	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Ostrea Tissoli, Peron et Thomas	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie.
Ostrea ungulata, Schlotheim	—	—	—	+	+	—	Allemagne, France, Algérie, Tunisie, Palestine, Asie Mineure, Indes, Etats-Unis.
Ostrea vesicularis, Lamarck	—	—	+	+	+	+	Toute l'Europe, Madagascar, Etats-Unis, Mexique, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Palestine, Perse, Indes, Baluchistan.
Ostrea vesicularis, race *vesiculosa*, Sowerby	+	—	—	—	—	+	Angleterre, France, Sicile, Autriche, Portugal, Syrie, Suisse, Belgique, Algérie, Tunisie, Palestine, Indes.
Ostrea Verneuili, Leymerie	—	—	—	+	+	—	France, Espagne.
Ostrea Villei, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie, Arabie Pétrée.
Nayadina Gaudryi, Peron et Thomas ...	+	—	—	—	—	+	Tunisie.
Anomia cf. *semiglobosa*, Geinitz	—	+	—	—	+	—	Allemagne, Autriche, Tunisie.

Trigonia Ethra, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Italie.
Trigonia scabra, Lamarck	—	—	+	—	—	+	France, Allemagne, Autriche, Angleterre, Algérie, Tunisie, Indes.
Unio jowikolensis, R. Bullen-Newton ...	—	—	—	+	+	—	
Unio Humei, R. Bullen-Newton	—	—	—	+	+	—	
Unio Crosthwaitei, R. Bullen-Newton ...	—	—	—	+	+	—	
Mutela mycetopoides, R. Bullen-Newton	—	—	—	+	+	—	
Cyprina Blanckenhorni, Peron et Thomas	—	+	—	—	+	—	
Cyprina cordata, Sharpe	+	—	—	—	+	+	Portugal, Algérie, Tunisie, Italie.
Cyprina Barroisi, Coquand...	—	—	+	+	+	—	Algérie, Tunisie.
Roudairia auressensis, Coquand	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie, Palestine, Beluchistan (?)
Anisocardia aquilina, Coquand...	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie, Italie.
Anisocardia Thomasi, Peron et Fourtau	—	+	—	—	+	—	
Isocardia neglecta, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie.
Isocardia chargehensis, Mayer-Eymar ...	—	—	—	+	+	—	
Libitina, div. sp. ind.	—	—	—	+	+	—	
Cardita Beaumonti, d'Archiac	—	—	—	+	+	—	Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Perse, Beluchistan, Indes, France (?), Brésil, Pérou.
Cardita Beaumonti, var. *depressa*, d'Archiac et Haime	—	—	—	+	—	+	Indes.
Cardita roachensis, R. Fourtau	—	+	—	—	+	—	
Cardita Doumeti, Peron et Thomas ...	+	—	—	—	+	—	Tunisie.
Cardita Forgemoli, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Italie.
Astarte Lefebvrei, Peron et Thomas ...	—	+	—	—	+	—	
Astarte cf. *lacryma*, Coquand	+	—	—	—			Algérie.
Astarte punica, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie.
Astarte saharensis, Coquand	+	—	—	—			Algérie.
Crassatella austriaca, Zittel	—	—	—	+	+	—	Autriche, Tripolitaine, Perse.
Crassatella chargensis, Quaas, ...	—	—	—	+	+	—	
Crassatella matercula, Mayer-Eymar ...	—	—	—	+	+	+	
Lucina dachelensis, Wanner	—	—	—	+	+	+	Tripolitaine.
Lucina Nicaisei, mut. *masylæa*, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie.
Lucina cf. Monicæ, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie.
Lucina Dowsoni, R. Fourtau	—	+	—	—	+	—	
Lucina saharica, Quaas	—	—	—	+	+	—	Tunisie.
Axinus cretaceus, Wanner...	—	—	—	+	+	—	Tunisie.
Corbis thevestensis, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie.
Corbis, aff. *Verneuili*, Gueranger	+	—	—	—	—	+	France, Tunisie.
Cardium, aff. *Becksii*, I. Müller	—	—	—	+	+	—	Allemagne, Tripolitaine.
Cardium Mermeti, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie.
Cardium productum, Sowerby	+	—	—	—	+	—	Autriche, France, Sicile, Algérie, Tunisie, Indes.

Tableau Synoptique indiquant la Répartition Stratigraphique et Géographique des Formes citées (*suite*).

Enumération des Formes.	Répartition Stratigraphique.				Répartition Géographique.		
	Cénomanien.	Turonien.	Emschérien.	Aturien.	Egypte.	Sinaï.	Autres Pays.
Cardium, div. sp. ind....	—	—	—	+	+	—	
Protocardia Combei, Lartet	+	—	—	—	—	+	Algérie, Tunisie, Sicile, Palestine.
Protocardia moabitica, Lartet	—	—	—	+	—		Tunisie, Palestine.
Dosinia Delettrei, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Italie, Palestine.
Dosinia Delettrei, var. *Forgemoli*, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie, Italie, Palestine.
Venus Cleopatra, Coquand...	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Venus Dacquei, R. Fourtau	—	+	—	—	+	—	
Venus Desvauxi, Coquand...	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Venus Dutrugei, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie.
Venus Fat'ma, Coquand	+	—	—	—	—	+	Algérie.
Venus mauritanica, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie.
Venus Reynesi, Coquand	+	—	—	—	+	+	Algérie, Tunisie, Italie.
Venus Saportæ, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Cytherea Rohlfsi, Quaas	—	—	—	+	+	—	
Tellina cf. *arcotensis*, Stoliczka	—	—	—	+	+	—	Tunisie, Indes.
Tellina, sp.	—	—	—	+	+	—	
Lavignon tenouklense, Coquand...	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Siliqua Humei, R. Fourtau	+	—	—	—	+	—	France, Tunisie.
Panopea cf. *astieriana*, d'Orbigny	+	—	—	—	+	—	France, Tunisie.
Pholadomya Molli, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie.
Pholadomya Vignesi, Lartet	+	—	—	—	+	+	Tunisie, Palestine, Algérie, Portugal, Zoulouland, Est-Africain.
Anatina Jettei, Coquand	+	—	—	—	+	—	Algérie, Tunisie.
Anatina sp.	—	—	—	+	+	—	
Corbula Goldfussiana, Matheron	—	+	—	—	+	—	France, Tunisie (?).
Corbula (?) *navis*, Choffat...	+	—	—	—	—	+	Portugal.
Corbula Peroni, Fourtau	—	+	—	—	+	—	
Corbula striatula, Sowerby	+	—	—	—	—	+	Angleterre, France, Tunisie (?)
Corbula striatuloïdes, Forbes	—	—	—	+	+	—	Tunisie, Indes, Tripolitaine.
Chama, cf. *callosa*, Noetling	—	—	—	+	+	—	Beluchistan.
Eoradiolites liratus, Conrad	+	—	—	—	—	+	Palestine.
Biradiolites lumbricalis, d'Orbigny	—	—	+	—	+	—	France, Tunisie, Algérie.
Prœradiolites sinaïticus, H. Douvillé ...	+	—	—	—	—	+	
Prœradiolites ponsiamus, d'Archiac race *ægyptiaca*, H. Douvillé	—	+	—	—	+	—	

Durania Arnaudi, Choffat	—	+	—	—	+	—	France, Portugal, Tunisie, Algérie.
Durania farafrahensis, H. Douvillé ...	—	—	—	+	+	—	Tunisie, Algérie.
Durania ga'ensis, Dacqué	—	+	—	—	+	—	
Durania Humei, H. Douvillé	—	+	—	—	—	+	
Durania Humei, var. *inermis*, H. Douvillé	—	+	—	—	—	+	
Durania runaensis, Choffat race *sinaïtica*, H. Douvillé	—	+	—	—	—	+	

Govt. Press 5313–1914–250 ex.

PLANCHE I.

FIG.

1. *Ostrea Delettrei*, COQUAND, valve inférieure : vue par la face externe (Cénomanien du Wadi Araba, coll. Ball.).

2. *Ostrea Delettrei*, valve inférieure ; face externe ; 2 *a*, face interne (variété de la même localité).

3. *Ostrea Delettrei*, autre valve inférieure ; face externe ; 3 *a*, face interne (variété fixée par le sommet, même provenance).

4. *Ostrea Delettrei*, valve supérieure ; face externe (même provenance).

5. *Ostrea Renoui*, COQUAND, valve inférieure ; face externe (Campanien du Wadi Hamama, coll. Ball.).

6. *Ostrea Renoui*, COQUAND, valve supérieure ; face externe (même provenance).

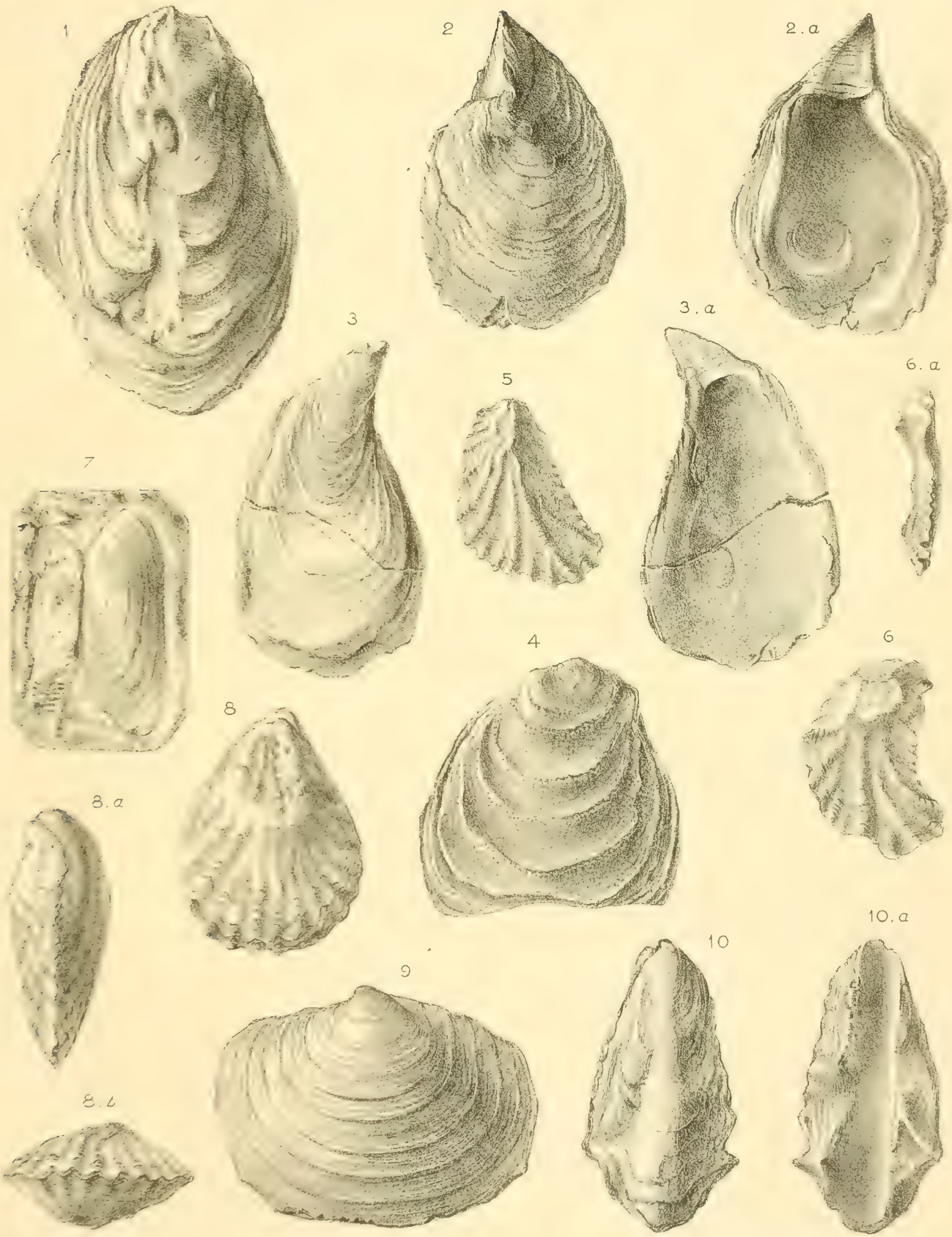
7. *Siliqua Humei*, R. FOURTAU, exemplaire bivalve encastré dans la roche (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).

8. *Plicatula sp. ind.*, exemplaire bivalve : vu de face ; 8*a*, profil ; 8*b*, profil transversal (Campanien de Sebaia, coll. Barron).

9. *Lucina dachelensis*, WANNER, exemplaire de très grande taille : vu de face (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).

10. *Ostrea* cf. *semiplana*, SOWERBY, exemplaire bivalve : vu par la valve supérieure ; 10*a*, valve inférieure (Turonien d'Abu Roash, coll. Fourtau).

N.B —Sauf indications contraires, toutes les figures des planches sont dessinées en grandeur naturelle.



Gauthier. del. et lith.

E. Duchatel Imp Paris

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

PLANCHE II.

FIG.

1. *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, exemplaire bivalve de grande taille : vu par la valve supérieure ; 1*a*, valve inférieure ; 1*b*, profil (Cénomanien du Wadi Um Hemaiet, coll. Hume).

2. *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, exemplaire plus jeune : valve supérieure (même provenance).

3. *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, autre exemplaire : face interne de la valve supérieure (Cénomanien de l'Oasis de Baharia, coll. Beadnell).

4 *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, exemplaire jeune : face interne de la valve inférieure (même provenance).

5. *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, exemplaire jeune : face interne de la valve inférieure (Cénomanien du Wadi Um Hemaiet, coll. Hume).

6. *Ostrea Isidis*, R. FOURTAU, exemplaire à crochet droit : face interne de la valve inférieure (Cénomanien de l'Oasis de Baharia, coll. Beadnell).

7. *Leda perdita*, CONRAD, exemplaire bivalve : vu de face (Aturien, versant oriental du Wadi Tayeba, coll. Ball).

8. *Leda perdita*, CONRAD, autre exemplaire : plus rostré, vu de face (même provenance).

9. *Leda perdita*, var. *sinœa*, R. FOURTAU, exemplaire bivalve : vu de face ; 9*a*, profil transversal; 9*b*, vu par le bord cardinal (même provenance).

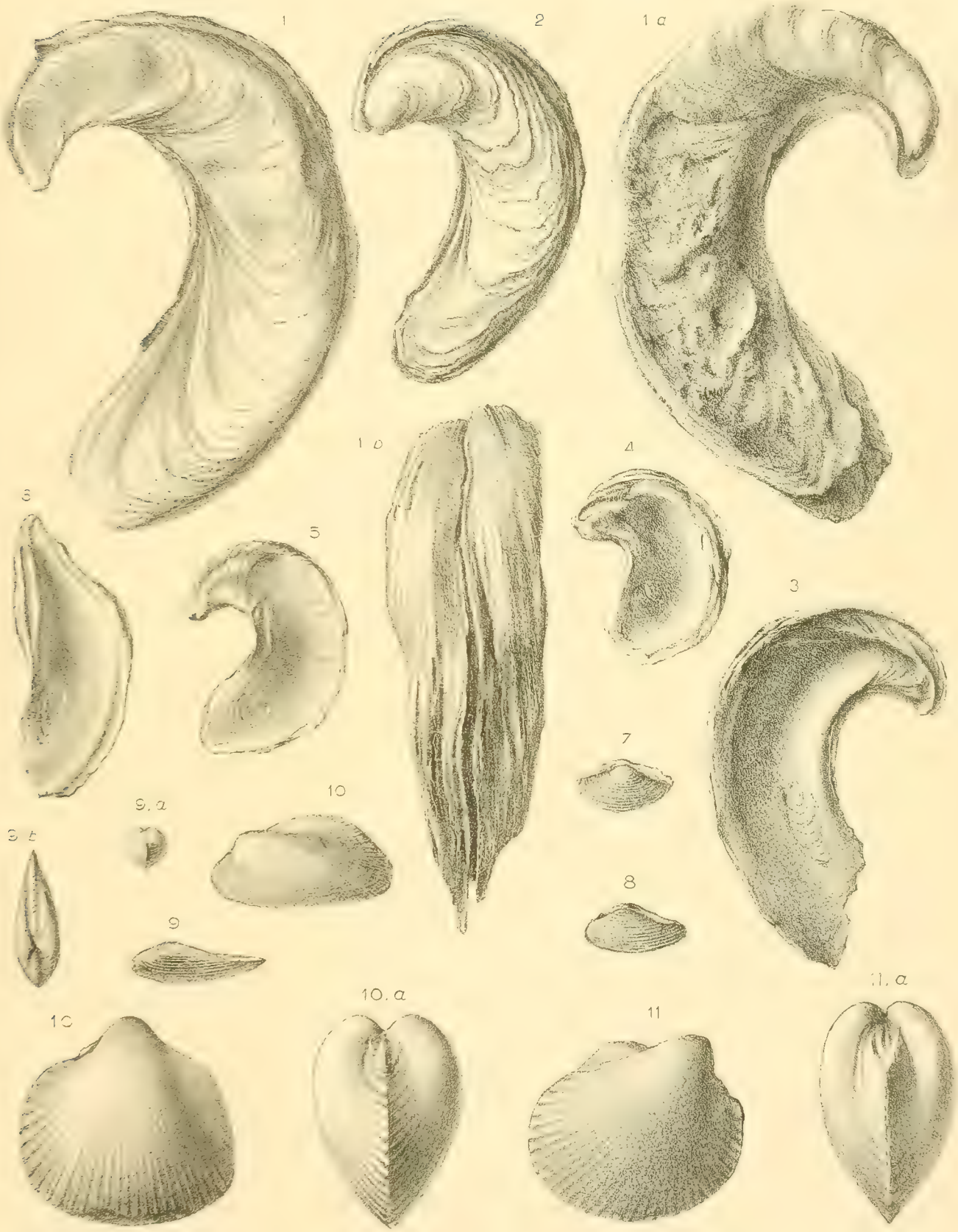
10. *Cardium* sp., moule interne vu de face ; 10*a*, profil (Maestrichtien d'Aïn Amur, coll. Beadnell).

11. *Cardium*, sp., moule interne vu de face ; 11*a*, profil (même provenance).

12. *Arca ægyptiaca* [1], R. FOURTAU, vu de face (Cénomanien de Bir Abu el Meisa, coll. Ball).

---

[1] Cette figure porte par erreur le n° 10 qui fait ainsi double emploi dans la planche. Elle est située immédiatement au-dessous de la figure 5.



F. Gauthier . del. et lith. E. Duchatel Imp Paris

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

PLANCHE III.

Fig.

1. *Ostrea roachensis*, R. Fourtau, valve supérieure, face externe ; 1*a*, face interne ; 1*b*, valve inférieure, face externe ; 1*c*, face interne ; 1*d*, les deux valves accolées vues de profil (Santonien d'Abu Roash, coll. Fourtau).

2. *Roudairoia auressensis*, Coquand, exemplaire bivalve : vu de face ; 2*a*, côté postérieur (Campanien du Gebel Nekheila, coll. Service des Mines).

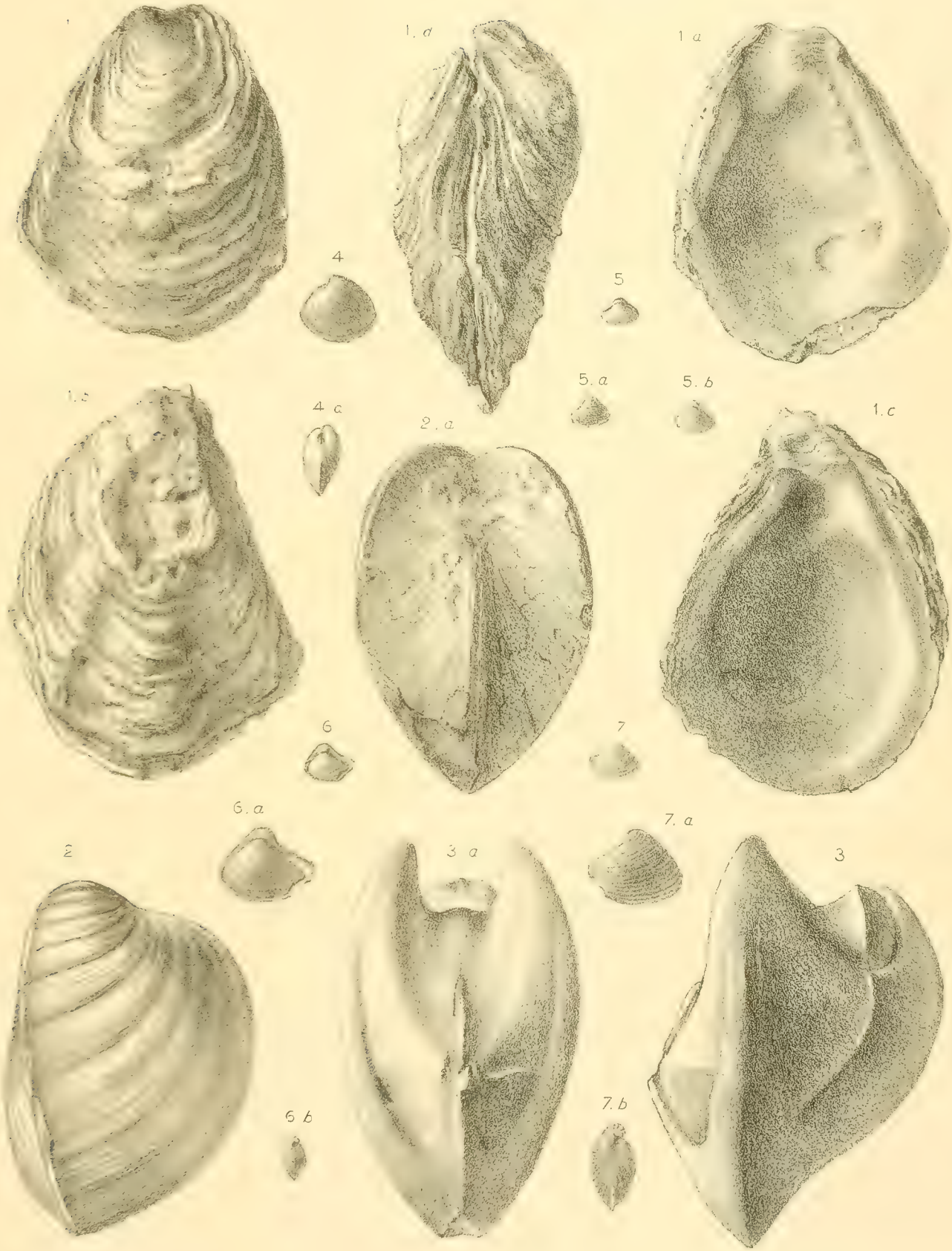
3. *Roudairoia auressensis*, Coquand, moule interne vu de face ; 2*a*, côté postérieur (Campanien du Couvent de St.-Antoine, coll. Ball).

4. *Lucina Dowsoni*, R. Fourtau, exemplaire bivalve : vu de face ; 4*a*, profil (Turonien d'Abu Roash, coll. Fourtau).

5. *Corbula Peroni*, R. Fourtau, exemplaire jeune bivalve : vu par la valve supérieure ; 5*a*, autre exemplaire plus âgé : vu par la valve inférieure ; 5*b*, le même vu par la valve supérieure (Turonien d'Abu Roash, coll. Fourtau).

6. *Corbula Peroni*, R. Fourtau, exemplaire adulte : vu par la valve supérieure ; 6*a*, le même grossi ; 6*b*, profil gr. nat. (même provenance).

7. *Corbula Peroni*, R. Fourtau, le même exemplaire : vu par la valve inférieure ; 7*a*, le même grossi ; 7*b*, le même vu de profil et grossi (même provenance).



F. Gaultier, del et lith. E. Duchatel Imp Paris

R. FOURTAU

LAMELLIBRANCHES CRÉTACÉS

PLANCHE IV.

FIG.

1. *Ostrea Osiris*, WANNER, valve inférieure : face externe ; 1*a*, face interne (Maestrichtien de l'Oasis de Dakhla, coll. Beadnell).

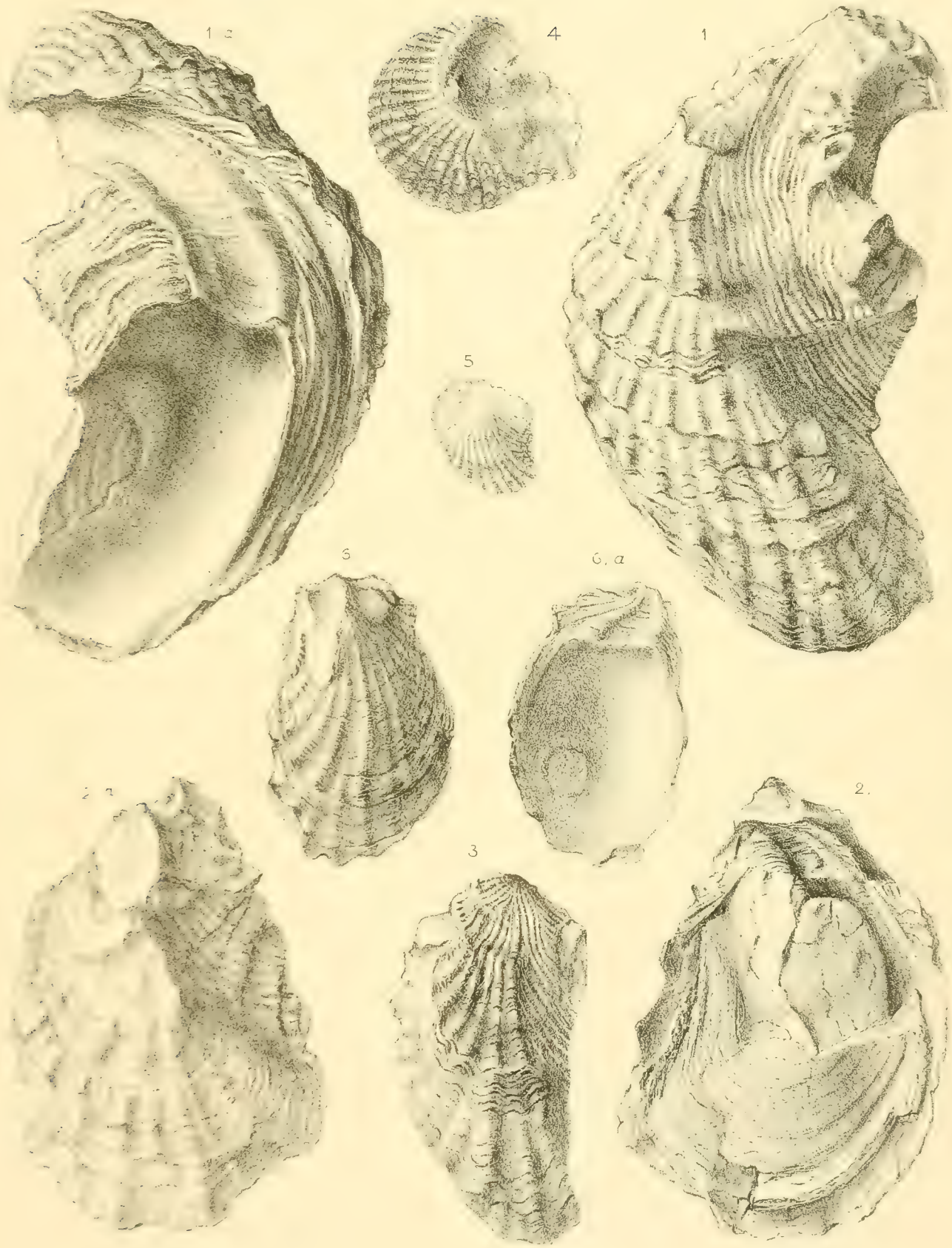
2. *Ostrea Osiris*, WANNER, exemplaire bivalve : valve inférieure; 2*a*, valve supérieure (Maestrichtien d'Aïn Amur, coll. Beadnell).

3. *Ostrea Osiris*, WANNER, autre exemplaire : valve inférieure (même provenance).

4. *Ostrea Osiris*, WANNER, exemplaire jeune : valve inférieure (Maestrichtien du Gebel Um Sheisher, coll. Hume).

5. *Ostrea Osiris*, WANNER, exemplaire très jeune : valve inférieure (même provenance).

6. *Ostrea Osiris*, WANNER, exemplaire presque adulte : valve inférieure face externe; 6*a*, face interne (même provenance).



F. Gauthier *del et lith.* E. Duchatel *Imp Paris*

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

PLANCHE V.

Fig.

1. *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, exemplaire bivalve : vu par la valve supérieure ; 1*a*, valve inférieure ; 1*b*, profil (Campanien du Wadi Tarfa, coll. Hume).

2. *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, variété large : valve inférieure, face externe ; 2*a*, face interne (même provenance).

3. *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, autre variété : valve inférieure, face externe (même provenance).

4. *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, autre variété : valve inférieure, face externe (même provenance).

5. *Ostrea Tissoti*, Peron et Thomas, autre variété : valve inférieure, face externe (même provenance).

6. *Isocardia chargehensis*, Mayer-Eymar, moule interne : vu de face ; 6*a*, profil (Maestrichtien du Gebel Taaref, coll. Ball).

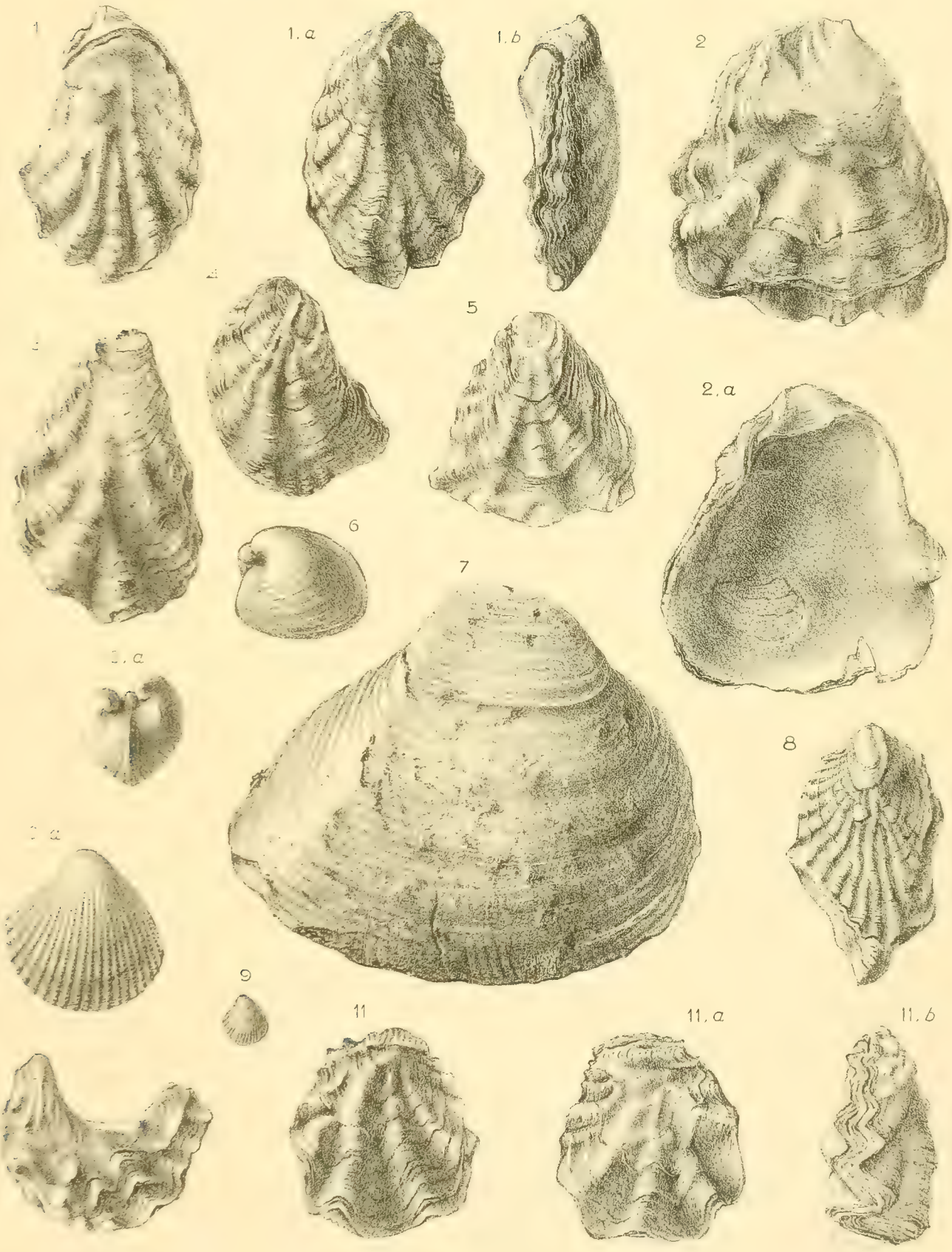
7. *Arca multidentata*, R. Bullen-Newton, valve inférieure : face externe (Campanien de Qift, coll. M. de Rustafjael).

8. *Ostrea dichotoma*, Bayle, valve inférieure : face externe (Santonien de Bir Markha, coll. Ball).

9. *Cardita roachensis*, R. Fourtau, exemplaire bivalve : vu de face ; 9*a*, le même grossi (Turonien d'Abu Roash, coll. Fourtau).

10. *Ostrea cristatula*, Douvillé, valve inférieure : face externe (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).

11. *Ostrea Nicaisei*, race *Pomeli*, Coquand, exemplaire bivalve : vu par la valve inférieure ; 11*a*, valve supérieure ; 11*b*, profil (Santonien du Bir Markha, coll. Ball).



F. Gauthier *del et lith*

E. Duchatel *Imp Paris*

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

PLANCHE VI.

Fig.

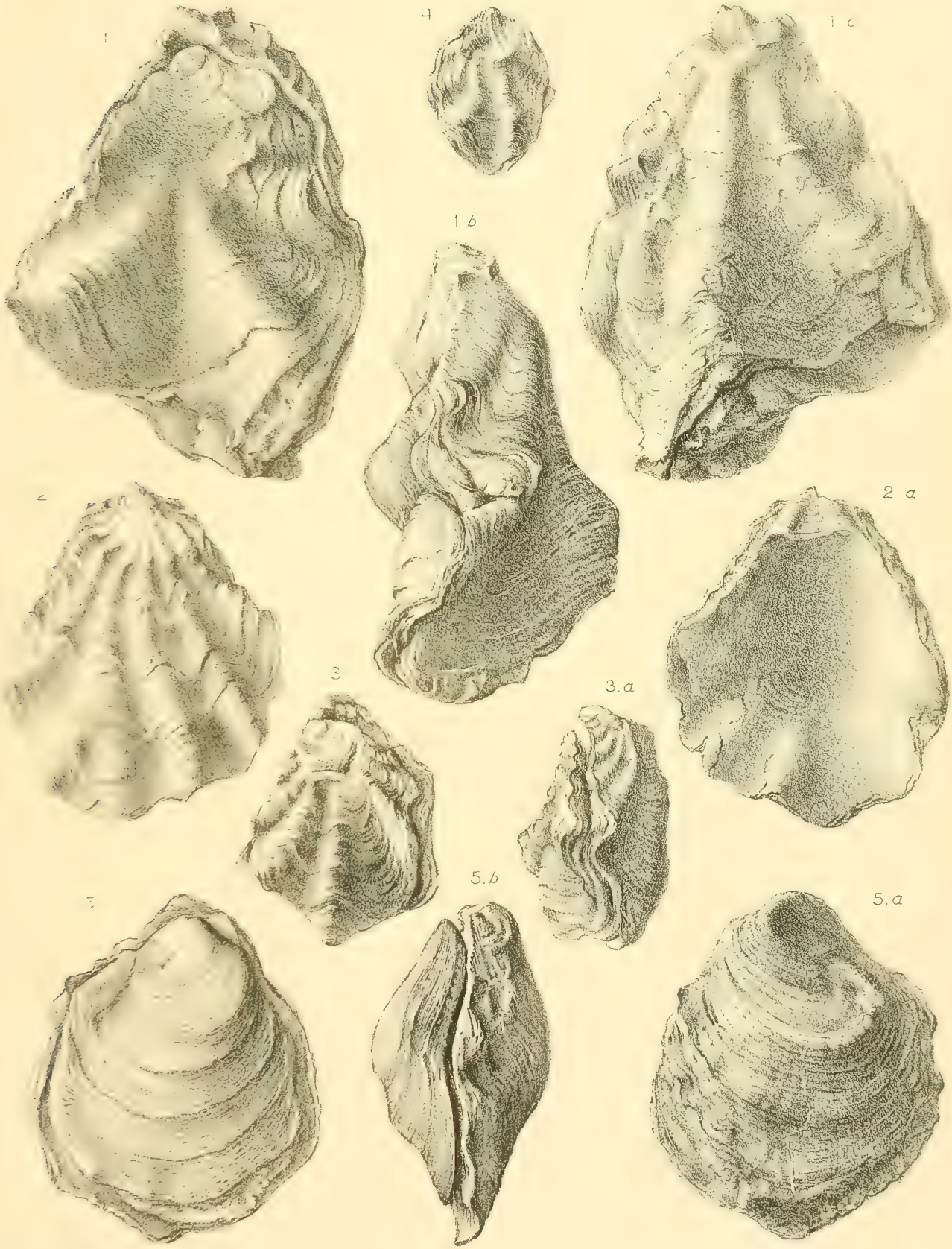
1. *Ostrea Nicaisei*, Coquand, grand exemplaire bivalve : vu par la valve supérieure ; 1*a*, valve inférieure; 1*b*, profil (Campanien du Wadi Um Hemaiet, coll. Hume).

2. *Ostrea Nicaisei*, Coquand, autre exemplaire : valve inférieure, face externe ; 2*a*, face interne (Campanien du Gebel Mellaha, coll. Barron).

3. *Ostrea Nicaisei*, Coquand, exemplaire bivalve jeune : vu par la valve supérieure ; 3*a*, profil (Campanien du Wadi Abu Retam, coll. Hume).

4. *Ostrea Nicaisei*, Coquand, exemplaire plus jeune : valve inférieure, face externe (même provenance).

5. *Ostrea Verneuili*, Leymerie, exemplaire bivalve : vu par la valve supérieure ; 5*a*, valve inférieure ; 5*b*, profil (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).



L. Gauthier del et lith E. Duchatel Imp Paris

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

PLANCHE VII.

Fig.

1. *Cardita Beaumonti*, d'Archiac et Haime, exemplaire de très grande taille, moule interne : vu de face; 1*a*, profil (Maestrichtien d'Aïn Amur, coll. Beadnell).

2. *Ostrea Osiris*, Wanner, exemplaire figuré pl. IV, n° 3, vu de profil.

3. *Ostrea Overwegi*, L. von Buch, valve inférieure, face externe, variété costulée (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).

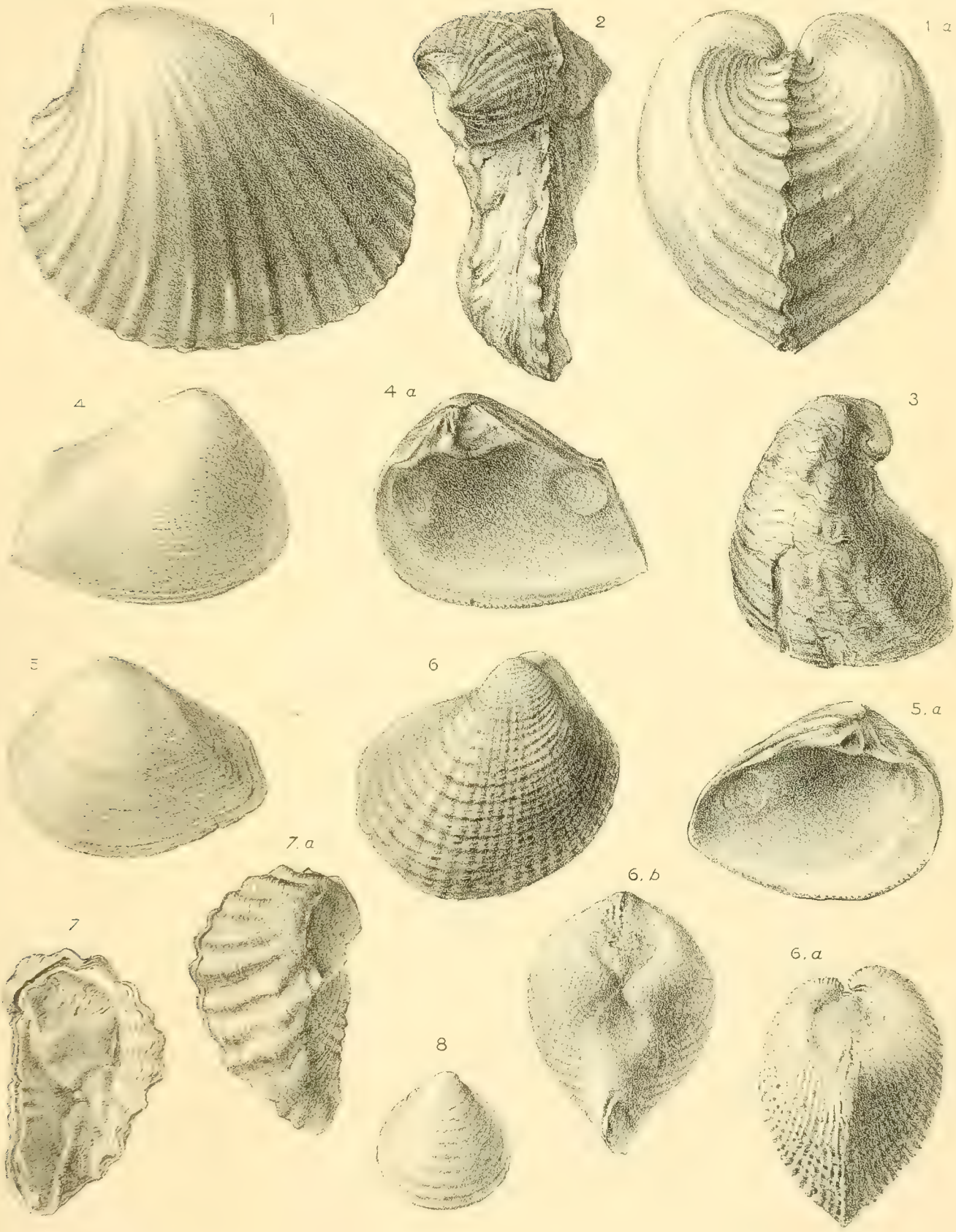
4. *Crassatella austriaca*, Zittel, valve inférieure, face externe ; 4*a*, face interne (Maestrichtien de l'Oasis de Dungul, coll. Hume).

5. *Crassatella austriaca*, Zittel, valve supérieure, face externe ; 5*a*, face interne (même provenance).

6. *Pholadomya Vignesi*, Lartet, moule interne : vu de face ; 6*a*, profil ; 6*b*, vu par le bord cardinal (Albien du Gebel Gédérat, coll. Fourtau).

7. *Ostrea flabellata*, race *Boussingaulti* d'Orbigny, exemplaire bivalve : vu par la valve supérieure ; 7*a*, valve inférieure (Albien du Gebel Gédérat, coll. Fourtau).

8. *Dosinia Delettrei*, Coquand (var *Forgemoli*), valve supérieure pourvue de son test (Cénomanien du Wadi Abu Elefiah, coll. Fourtau).



F. Gauthier, *del et lith*

E. Duchatel *Imp Paris*

R. Fourtau

Lamellibranches Crétacés

8163